ANNALES
D'HYGIÈNE PUBLIQUE
ET
DE MÉDECINE LÉGALE.

—

DEUXIÈME SÉRIE.

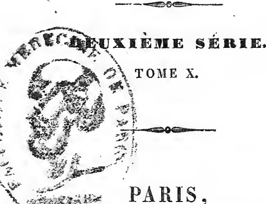
TOME X.

PARIS. — Imprimerie de L. MARTINET, rue Mignon, 2.

ANNALES
D'HYGIÈNE PUBLIQUE
ET
DE MÉDECINE LÉGALE,

PAR MM.

ADELON, ANDRAL, BOUDIN, BRIERRE DE BOISMONT,
CHEVALLIER, DEVERGIE, H. GAULTIER DE CLAUBRY,
GUÉRARD, KÉRAUDREN, LASSAIGNE, MICHEL LÉVY,
MÊLIER, P. DE PIETRA-SANTA, AMBR. TARDIEU,
A. TRÉBUCHET, VERNOIS, VILLERMÉ.



DEUXIÈME SÉRIE.

TOME X.

PARIS,
J.-B. BAILLIÈRE ET FILS,
LIBRAIRES DE L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DE MÉDECINE,
Rue Hautefeuille, 19.

LONDRES, HIPP. BAILLIÈRE, 219, REGENT-STREET.
NEW-YORK, HIPP. BAILLIÈRE, 290, BROADWAY.
MADRID, C. BAILLY-BAILLIÈRE, CALLE DEL PRINCIPE, N° 11.

Juin 1858.

ANNALES

D'HYGIÈNE PUBLIQUE

ET

DE MÉDECINE LÉGALE.

HYGIÈNE PUBLIQUE.

TOPOGRAPHIE MÉDICALE DES CLIMATS INTERTROPICAUX,

Par M. le Dr DUTROULAU,
Ancien premier médecin en chef de la marine.

L'intérêt scientifique que présente l'étude de la pathologie dans ses rapports avec les climats, l'utilité que peut avoir cette étude pour la solution de beaucoup de questions relatives à la pathologie du climat que nous habitons, attendu qu'une maladie peut être commune aux climats les plus différents et s'éclairer par les seules différences de site, ne paraissent pas jusqu'ici avoir excité bien vivement l'attention des médecins en France. Est-ce à notre esprit médical un peu trop enclin à se méfier de tout ce qui n'a pas passé au creuset de l'observation de notre métropole scientifique? Est-ce au petit nombre d'écrits de quelque importance que possède notre bibliographie sur ce genre d'étude, et à la difficulté de contrôler par l'observation directe les faits et les doctrines qui nous arrivent de pays éloignés, qu'il faut attribuer cette indifférence? Un peu à tout cela, sans doute.

Quoi qu'il en soit, dans un temps qui n'est probablement pas éloigné, ces dispositions ne peuvent pas manquer de chan-

ger. L'extension de nos relations extérieures, qui est dans le progrès de notre civilisation et s'accomplit avec la rapidité qu'on apporte aujourd'hui à toute chose, la facilité et la promptitude des communications, qui mettent à quelques jours de distance des climats qu'on mettait des mois à atteindre, finiront par familiariser les médecins de la France avec des maladies qui, jusqu'ici, sont restées confinées dans les localités qui leur ont donné naissance ou n'ont pas eu le temps d'arriver jusqu'à eux. Quand ils seront plus souvent appelés à traiter des maladies intertropicales, il faudra bien qu'ils s'occupent des climats intertropicaux, s'ils veulent remonter à la source des modifications qu'ils observent dans ces maladies.

Notre littérature n'est pas riche en traités généraux des maladies de la zone torride; les relations de voyages maritimes que consignent fréquemment dans leurs thèses inaugurales les chirurgiens de la marine militaire ne restent pas dans la science et ne sont pas d'ailleurs examinées avec l'intérêt qu'elles méritent souvent. Mais elle possède des travaux importants et nombreux sur les maladies de l'Algérie qui appartiennent à la même famille; travaux qu'on peut sans crainte opposer à ceux des Anglais sur les maladies de l'Inde, et dont plusieurs sont faits avec la sévérité et l'exactitude d'observation qui distingue notre esprit médical. A mon sens, la pathologie des pays chauds a fait plus de progrès par les écrits publiés en France depuis 1830, sur les maladies de l'Algérie, qu'elle n'en a fait depuis le commencement du siècle, par les ouvrages des médecins anglais dont l'édition de 1856 du livre de M. Martin fait la longue énumération.

Mais l'Algérie n'est qu'une première étape sur la route des climats chauds, l'avant-poste des climats torrides; et c'est dans la zone intertropicale seulement que se trouvent réunies au grand complet toutes les maladies endémiques réputées des pays chauds; c'est là qu'il faut les prendre et qu'il faut

étudier leurs rapports avec la topographie. Le monument de patientes et difficiles recherches que vient d'élever à la science, sous le titre de *Traité de géographie et de statistique médicales*, un des esprits généralisateurs les plus éminents de notre époque, nous a initiés aux faits aussi variés qu'intéressants qui résultent de l'étude géographique de la pathologie. Mais par ce travail gigantesque et encyclopédique, M. le docteur Boudin n'a fait que poser des jalons, et n'a pas pu entrer dans les détails topographiques qui règlent la répartition des maladies par localités et établissent le plus sûrement leurs rapports de famille ou leurs différences d'origine.

La grande division des climats par les isothermes rapproche d'une manière fictive les régions les plus éloignées les unes des autres et souvent les plus dissemblables sous tout autre rapport que celui de la température moyenne. L'étude des climats partiels mène seule à la connaissance du règne pathologique et surtout des espèces endémiques. « La question des climats, dit M. Michel Lévy, se résout dans celle des localités, comme le problème de la constitution individuelle se décompose dans une série d'études qui ont pour objet le tempérament, l'idiosyncrasie, l'hérédité, etc. Le climat étant à la localité ce que le genre est à l'espèce, il arrive nécessairement qu'il encadre dans sa circonscription des climats partiels qui diffèrent par leurs phénomènes (1). » Il faut entendre par climat, avec M. de Humboldt, « l'ensemble des variations atmosphériques qui affectent nos organes d'une manière sensible : la température, l'humidité, les changements de la pression barométrique, le calme de l'atmosphère, les vents, la tension plus ou moins forte de l'électricité atmosphérique, la pureté de l'air ou la présence de miasmes plus ou moins délétères, enfin le degré ordinaire de transparence et de sérénité du ciel (2). » Si, à ces éléments de la météorologie obser-

(1) *Traité d'hygiène publique et privée*, Paris, 1857, t. I, p. 551.
(2) *Cosmos*, Paris, 1846.

vée par localité, on ajoute la constitution géologique et hydrologique du sol, qui ne sépare pas son action de celle des météores pour la détermination des maladies endémiques, on arrive à caractériser la série des climats partiels qu'encadrent les grandes divisions des climats chauds, tempérés et froids.

C'est à tracer la topographie médicale de quelques-uns des climats partiels de la zone tropicale qu'est consacré ce travail. Ma carrière de médecin de la marine m'ayant fait visiter plucieurs d'entre eux, et résider pendant de longues années dans selui qui présente le plus complétement réunies toutes les maladies des pays chauds, les Antilles, j'ai voulu, après avoir constaté par moi-même l'influence toute-puissante des localités sur la répartition et la détermination du règne pathologique, vérifier l'exactitude de mes observations par la comparaison des climats partiels qui m'étaient connus avec ceux qui m'étaient restés étrangers et qui, placés dans des conditions à peu près analogues de météorologie, présentaient des différences souvent considérables de salubrité et de règne endémique. Ce sont les six colonies les plus importantes que possède la France sous les tropiques, c'est-à-dire, les Antilles, le Sénégal, Cayenne, Mayotte, la Réunion et Taïti, qui seront l'objet de cette étude topographique. Je dois prendre mes réserves contre le reproche qu'on pourrait me faire d'avoir donné un développement incomplet à mon sujet, en disant que, poursuivant seulement les rapports des localités avec la salubrité et les espèces endémiques, je n'ai voulu m'attacher qu'aux caractères les plus essentiels de la constitution du sol, de la météorologie et du règne pathologique qui établissent ces rapports.

Les documents dans lesquels j'ai puisé mes renseignements émanent tous des médecins de la marine qui dirigent le service de santé dans nos colonies. Recueillis d'après des instructions officielles à peu près uniformes et ne différant que

par les appréciations médicales, toujours libres pour chacun, il m'a été donné d'acquérir par leur examen comparatif des notions d'hygiène et de pathogénie que je n'avais fait qu'entrevoir par ma pratique personnelle. L'étude du sol ne portera que sur les caractères les plus saillants de la constitution géologique et hydrologique, de la configuration et de la situation de chaque colonie envisagée dans son ensemble. Celle de la météorologie empruntera aux instructions très précises et très détaillées d'après lesquelles elles sont faites, et au zèle qu'y apportent la plupart des médecins qui les dirigent, un caractère d'exactitude et d'uniformité digne de toute confiance (1); les observatoires institués dans chacune de nos colonies depuis 1852 laissent peu de chose à désirer sous le rapport des instruments et des procédés d'observation. Quant à la salubrité, elle ressortira de la mortalité générale des troupes formant la garnison de chaque colonie pendant un certain nombre d'années (2); des états de situation médicale des hôpitaux se rapportant à des années salubres et à des années insalubres; des rapports médicaux sur le caractère et la gravité des maladies de toutes sortes, plus particulièrement cependant des maladies endémiques qui frappent les Européens, attendu que les hôpitaux militaires ne sont guère consacrés qu'au traitement de la population européenne. J'aurais voulu pouvoir donner les rapports avec l'effectif, par genre de maladie, comme je l'ai fait pour la mortalité générale dans chaque colonie; mais les éléments de ce calcul m'ont manqué. La multiplicité des hôpitaux dans quelques colonies, les mouvements fréquents de troupes d'une garnison à l'autre, ne m'ont pas permis d'arriver à une détermination exacte de l'effectif moyen des hommes dans chaque poste.

(1) Pour plus d'uniformité encore, nous avons interrogé les tableaux d'une même année pour toutes les colonies, l'année 1855.

(2) Celle que publie l'administration de la marine.

I.

CLIMATS PARTIELS.

Sénégal.

SOL.

La ville de Saint-Louis, chef-lieu des établissements français sur la côte occidentale d'Afrique, est bâtie sur une île formée par le fleuve le Sénégal, à 20 kilomètres environ de son embouchure. Elle est située par 16° de latitude nord et par 18°,53 de longitude ouest. La longueur de l'île, du nord au sud, est de 2k,300, sa largeur moyenne, de 180 mètres. Un bras du fleuve la sépare, à l'est, de l'île de Sor, couverte de marais au milieu desquels se trouve un cimetière; un autre bras la sépare, à l'ouest, de la pointe basse de Barbarie, sur laquelle est bâti le village nègre de Guet-n-Dar, et qui est baignée, au couchant, par la mer ; au nord, est une petite île semblable à l'île de Sor ; au sud, le fleuve dont les bras se sont réunis.

L'île de Saint-Louis fait partie de la terrasse inférieure ou *terrains bas* du Séuégal, laquelle commence au pays de Galam, au-dessous des rapides. La zone des terrains bas la plus fréquentée par les Européens, celle qui est le théâtre le plus ordinaire de nos expéditions militaires, s'étend de Podor, île située à 60 lieues de l'embouchure du fleuve, jusqu'à l'Océan, d'une part, et du Sahara jusqu'à la Gambie, de l'autre. Le Sénégal traverse de l'est à l'ouest cette bande de terre, qui est peu élevée et coupée par un grand nombre de lacs ou de bassins alternativement secs et inondés; son sol, dont la base est formée de roches et de cailloux, est constitué à la surface par deux sortes d'alluvions : le sable incessamment amoncelé par le vent de nord-est ou du désert, qui souffle pendant

huit mois de l'année ; le limon qu'entraîne avec lui le fleuve en traversant les terrains plus élevés et qu'il dépose dans la plaine en se retirant après ses inondations.

Cette nature du sol est aussi celle de l'île Saint-Louis, qui présente deux parties : l'une découverte, sans habitation, alternativement sèche et submergée; l'autre occupée par la ville. La première, appelée pointe du nord, était autrefois un véritable marais couvert de palétuviers; aujourd'hui c'est une promenade. La ville elle-même, dont les rues ne sont pas pavées, offrait de nombreuses dépressions, qui, par les pluies ou les inondations, se convertissaient en clapiers fort lents à se dessécher; de sorte que de tout côté, au dehors comme au dedans, se rencontraient des foyers on ne peut plus intenses d'émanations palustres. Les efforts de l'autorité locale tendent continuellement à faire disparaître ces dispositions naturelles, par des terrassements et des nivellements, utiles sans doute pour les lieux mêmes où ils s'opèrent, mais impuissants à modifier radicalement des terrains aussi éminemment marécageux que ceux du bas Sénégal ; brûlés par le soleil dans la saison sèche, inondés par les eaux dans l'hivernage, ils réunissent tous les caractères des sols les plus insalubres.

Aucun ruisseau n'arrose cette langue de sable, aucune source ne la rafraîchit ; pendant la saison sèche seulement, on trouve, à quelques pieds sous terre, une eau saumâtre dont les nègres seuls font usage. C'est l'eau du fleuve qui, de juillet en novembre, repoussant le flux de la mer, devient douce et sert aux usages domestiques ; on en remplit des citernes pour la saison sèche.

MÉTÉOROLOGIE.

Pression barométrique. — La marche du baromètre est régulière et ne varie que de quelques dixièmes de millimètre, d'un mois à l'autre. La moyenne des hauteurs de l'année, qui est de 759^{mm},8 et correspond au mois de juin, ne diffère de la

moyenne maxima, qui est de 761mm,1 et s'observe en septembre, que de 1mm,3 ; et de la minima, qui est de 758mm,8 et a lieu en avril, que de 1mm,7. C'est aussi en mars que s'observe le chiffre le plus bas des observations journalières, qui est de 756mm,0 ; et en septembre le plus élevé, qui est de 764mm,8 ; ce qui donne 8mm,8 de variation entre les amplitudes extrêmes de toute l'année.

C'est encore par dixièmes de millimètre seulement que se comptent les variations entre les moyennes des oscillations diurnes, d'un mois à l'autre; leur marche a lieu en sens inverse de celle de la hauteur. Les chiffres extrêmes des oscillations journalières sont 4 millimètres, en mai, et 0 millimètre, plusieurs fois dans la saison chaude.

Température.—Les moyennes thermométriques suivent une progression croissante assez régulière, depuis décembre, qui est le mois de leur plus grand abaissement, jusqu'à septembre, où elles atteignent leur plus grande élévation, puis descendent rapidement jusqu'au premier de ce mois : c'est de mai à juin que l'élévation est la plus sensible, elle franchit tout à coup 3 degrés ; d'octobre à novembre, l'abaissement est de 6 degrés ; entre la moyenne maxima, 27°,5, et la moyenne minima, 19°,2, il y a 8°,3. Ces variations des moyennes sont très marquées pour la latitude du Sénégal ; mais celles des extrêmes maxima et minima de chaque jour le sont encore plus et sont vraiment caractéristiques de ce climat. Ainsi, en avril 1855, le thermomètre est descendu à 11°,8 ; et à un mois d'intervalle, en mai, il a monté à 39 degrés, sous l'influence d'un fort vent d'est. M. Thévenot a même vu cette élévation atteindre 35° R. (43°,75 centigr.) par ce même vent d'est. Pendant l'expédition de Podor, en mars 1854, le thermomètre, marquant 20 degrés à cinq heures du matin, était monté à 30 degrés à sept heures, et s'élevait quelquefois à 47 degrés à deux heures de l'après-midi. Quelques observateurs, il est vrai, protestent contre cette hauteur exagérée qu'ils rapportent à

une mauvaise exposition de l'instrument; mais, bien que ce soit là une cause véritable d'erreur, les écarts accidentels que nous mentionnons ont fixé l'attention de trop de personnes, pour qu'il soit permis de les récuser sur la seule supposition d'un mauvais procédé d'observation. La variation nycthémérale peut s'élever à 22 degrés, comme cela a eu lieu le 14 avril 1855; mais il est important de noter que c'est par ascension subite et non par dépression de la colonne mercurielle, que se font ces grands écarts, et qu'ils n'ont lieu que dans la saison sèche et fraîche.

État hygrométrique. — Les moyennes des observations fournies par les instruments hygrométriques sont peu variables et peu élevées dans cette colonie, pour l'humidité; mais pour la tension de la vapeur, elles peuvent varier de 9mm,33. A quelques heures de distance seulement, les variations accidentelles du psychomètre sont énormes; ainsi le 17 février 1855, pendant une forte brise d'est, le thermomètre mouillé marquait 18 degrés, alors que le thermomètre sec était monté à 35 degrés. Au commencement de janvier, pendant la durée des vents d'est encore, la tension de la vapeur n'a été en moyenne que de 7mm,14, et l'humidité de 38 centièmes; plus tard, la tension s'est élevée à 15mm,61, et l'humidité à 90 centièmes. La moyenne annuelle de l'humidité, en centièmes, n'est que de 66.

Pendant sept mois de l'année, il n'y a que cinq jours pluvieux, dont la quantité d'eau ne peut pas être appréciée au pluviomètre de Pixii. Pendant les mois de juin, juillet, août, septembre et octobre, vingt-cinq jours de pluie donnent 396 millimètres d'eau, ce qui fait 16 millimètres par jour, proportion très abondante pour un chiffre absolu très peu élevé, et en rapport avec la moyenne et les extrêmes de la tension et de l'humidité.

Vents. — Les vents de nord-est et d'est soufflent pendant huit mois, au Sénégal, et appartiennent à la saison fraîche et

sèche ; les vents de sud et de sud-ouest soufflent pendant les quatre autres mois et sont propres à l'hivernage ; les vents de nord-ouest sont peut-être les plus fréquents et soufflent en toute saison, mais seulement le matin ou le soir et pendant peu de temps ; les vents de sud-est sont rares. C'est par les vents variables du nord-ouest au nord-est que s'annonce la saison fraîche en octobre ; et par l'apparition des vents de sud-ouest, en mai, que commence l'hivernage. Les vents de nord-est sont toujours forts et ordinairement frais, et sont des vents de jour ; les vents d'est ont un caractère tout particulier ; arrivant de la partie la plus chaude du grand désert, ils sont très secs, chargés de sable, quelquefois d'insectes, et fatiguent extrêmement ; ce sont eux qui causent cette ascension énorme et rapide de la colonne thermométrique, dont nous avons parlé plus haut ; ils ne soufflent que pendant quelques heures et peu de jours de suite. Les vents d'ouest et de nord-ouest, venant du large et succédant au vent d'est, causent la fraîcheur, quelquefois très vive, des soirées et des nuits. Les vents de l'hivernage sont faibles et accablants.

État du ciel. — La forme et l'abondance des nuages sont en rapport avec l'état hygrométrique de l'air. Les nuits et les matinées de la saison sèche sont pures et sans nuages, et coïncident avec le plus grand abaissement de la température. Le soir, on observe de longues bandes de stratus à l'horizon, quand le temps est beau ; il est rare que, en toute saison, on n'observe pas, le jour, des cyrrhus et des cumulus, auxquels viennent s'ajouter des nimbus, dans la saison pluvieuse.

Saisons. — Il n'y a réellement que deux saisons au Sénégal, se succédant presque sans transition et par un changement brusque de la météorologie. La première commence vers le 15 octobre et dure jusqu'au commencement de juin. C'est la saison fraîche ; mais c'est aussi la saison des grands écarts de la température et des moments de chaleur brûlante déterminés par les vents du désert. Elle est absolument sèche et

présente tout au plus quelques jours de pluie fine ; les vents d'est et de nord-est lui sont propres. La seconde, s'étendant de juin à octobre, est appelée hivernage ; c'est la saison des chaleurs accablantes et peu variables, c'est aussi celle des orages et des pluies torrentielles; les vents du sud à l'ouest leur appartiennent; mais pendant les orages appelés *tornades* que caractérisent les sautss de vents, la surcharge électrique de l'atmosphère et une densité des nuages produisant l'obscurité de la nuit en plein jour, les vents, en moins d'une heure, font le tour du compas.

Rien donc de plus tranché que la météorologie de ce climat; rien de plus considérable que les variations de tous ses éléments.

SALUBRITÉ.

Mortalité générale. — Le moyenne de la mortalité des troupes au Sénégal, pour une période de 37 années, de 1819 à 1855, est de 10,61 pour 100. On est effrayé du chiffre qu'elle atteint dans certaines épidémies. Ainsi en 1830, par l'effet de la fièvre jaune, elle s'élève à 57,31 pour 100 ; en 1837, bien que la fièvre jaune soit limitée à Gorée, elle monte encore à 14,51 pour 100 ; exceptionnellement et pendant la seule année 1846, elle tombe à 2,76 pour 100. C'est donc là un climat très insalubre.

Statistique médicale et règne pathologique. — Décomposée par périodes trimestrielles, la statistique médicale des hôpitaux conserve toujours les mêmes rapports de chiffre avec les saisons. Si quelque perturbation se manifeste dans cette marche, c'est toujours par des causes accidentelles, comme les événements de guerre qui ont eu lieu pendant ces dernières années ; mais seulement par rapport au chiffre des malades, et non par rapport aux espèces endémiques. Ainsi, pendant les six années dont nous avons examiné les états de situation sanitaire, c'est oujours le deuxième trimestre qui est le moins chargé de

malades et de décès, le quatrième qui l'est le plus; le troisième se rapproche du quatrième, et en est comme la préparation; le premier est la transition de la période la plus malsaine à la période la plus salubre.

Maladies endémiques.—Toutes les endémies graves des pays chauds trouvent place dans ce climat; mais en tête il faut placer les fièvres paludéennes simples et pernicieuses, qui ne donnent pourtant pas lieu à une grande proportion de décès, mais qui, là, de même que dans tous les foyers intenses d'émanations palustres, finissent par déterminer une cachexie qui serait sûrement suivie de mort si le séjour se prolongeait au delà du temps fixé par les règles administratives. Dans aucun autre climat, la topographie ne démontre d'une manière plus péremptoire l'influence, sur le développement des fièvres, de l'action combinée du sol et de la météorologie. C'est pendant les pluies et les orages du troisième trimestre qu'elles apparaissent, et pendant les premières sécheresses du quatrième, qui activent l'évaporation du sol, qu'elles prennent toute leur intensité. Le premier trimestre en présente encore un assez grand nombre dans sa première moitié; mais de ce moment elles cessent presque complétement jusqu'en juin. Les fièvres fournissent, tantôt la moitié, tantôt les trois quarts du chiffre des maladies internes et externes; le chiffre de leurs décès est 31,75 pour 100 de la mortalité générale.

La dysentérie du Sénégal, qui est peut-être la plus grave de toutes celles des climats torrides, n'est pas tout à fait contemporaine des fièvres; elle n'a toute son intensité qu'au déclin de celles-ci, mais est assez rare aussi pendant le troisième trimestre. Les expéditions militaires, avec les causes hygiéniques qu'elles font naître, la voient quelquefois sévir cruellement pendant l'hivernage, comme cela a eu lieu en 1854 et 1855. Les vents de nord-est et les grands écarts de la température paraissent pour elle des auxiliaires puissants des influences du sol.

Comme la fièvre, la dysentérie endémique a sa forme légère, la diarrhée, beaucoup plus fréquente que sa forme grave ou hémorrhagique, et sa forme cachectique, plus promptement mortelle que celle de la fièvre. Le nombre de ses cas varie du sixième au quart de toutes les maladies réunies ; le chiffre de ses décès, le plus élevé de tous, s'élève à 37,16 pour 100 de la mortalité générale.

L'hépatite, cette compagne inséparable de la dysentérie endémique grave, suit celle-ci dans ses évolutions annuelles, et forme du quart au huitième, en nombre, de ses cas et de ses décès.

La colique végétale enfin, cette autre endémie de la population européenne dans nos colonies tropicales, atteint un chiffre assez élevé pendant les deux derniers trimestres de certaines années; mais elle paraît peu grave, et il faut parcourir une série assez longue d'annuités sur les statistiques pour constater un décès déterminé par elle. Dans ce climat comme dans tous les autres, la colique est plus rare et moins grave à terre qu'à bord des navires en station sur les côtes.

Les expéditions militaires qui ont quelquefois lieu dans le haut du fleuve peuvent, dans un même moment, fût-il le plus favorable de l'année, donner naissance à toutes les maladies endémiques à la fois, ainsi que le prouve le remarquable rapport de MM. Margain et Béranguier sur l'expédition de *Podor*, en mars, avril et mai 1854 (*Revue coloniale*, 1856).

La fièvre jaune épidémique n'est pas étrangère au Sénégal; mais elle paraît toujours prendre son point de départ de la Gambie ou de Sierra-Leone, où elle serait endémique, au dire de beaucoup d'observateurs. Elle n'a pas fait d'invasion depuis 1837. « La fièvre jaune, quand elle se montre au Sénégal, dit M. Thévenot (1), n'épargne pas les indigènes. En 1830, elle enleva à Gorée, dans la presqu'île du cap Vert et à Saint-

(1) *Maladie des Européens.*

Louis, un grand nombre de noirs, en proportion au moins égale à celle des blancs. Cette maladie, qui vient le plus souvent du sud, n'a donc pas, au Sénégal, cette prédilection pour les Européens qu'elle affecte aux Antilles; ce qui semble prouver qu'elle est le résultat d'un accident survenu dans le climat. »

Maladies non endémiques. — Les maladies diverses, autres que les endémies, trouvent peu de place et sont rares dans un climat où les influences endémiques sont si puissantes; elles forment à peine le quart du chiffre total des maladies internes et externes sur les statistiques. Les fièvres continues non palustres toujours peu graves, fréquentes dans d'autres colonies, sont très rares ici. On observe cependant, à de longs intervalles, une fièvre épidémique, dont les rapports de 1856 font mention et dont je ferai connaître plus tard les caractères.

La fièvre typhoïde franche et primitive ne se montre qu'exceptionnellement et sur des sujets non acclimatés. Les rapports du deuxième trimestre de 1853 mentionnent cependant une petite épidémie de cette maladie, ayant été importée par des troupes arrivant d'Europe, et ayant donné 26 cas et 3 décès. La fièvre typhoïde ne figure pas sur les statistiques de M. Thévenot. N'est-ce pas la gastro-entérite qui en tient la place sur ses états? En 1840, en effet, on voyait figurer sur toutes les situations sanitaires de nos colonies, des cas de gastro-entérite dont le nombre a diminué aujourd'hui en proportion des cas de fièvre typhoïde qui y sont inscrits.

Les phlegmasies aiguës des bronches et du tissu pulmonaire sont excessivement rares, malgré une météorologie dont les écarts et les exagérations dépassent tout ce qu'on rencontre dans nos autres colonies. La phthisie n'est pas portée une seule fois sur les tableaux statistiques de M. Thévenot, parmi les maladies des Européens, et ne figure que très rarement sur ceux de ces dernières années. Cette immunité de l'affection

tuberculeuse, déjà constatée en Algérie, s'étendrait-elle donc à toute l'Afrique? Dans tous les cas, il ne faudrait pas, comme le fait Thévenot, l'attribuer à la fréquence proportionnelle de l'hépatite, à cette sorte d'échange qui se fait dans les pays chauds, entre l'activité fonctionnelle des poumons et celle du foie. Dans d'autres climats, en effet, l'existence de l'hépatite n'empêche pas la fréquence de la phthisie; et l'évolution du tubercule pulmonaire s'y fait avec une rapidité analogue à la suppuration du tissu hépatique.

Les phlegmasies aiguës et primitives du cerveau et de ses enveloppes, de même que les apoplexies, sont des maladies dont on a de tout temps constaté l'extrême rareté au Sénégal.

Guyane.

SOL.

La ville de Cayenne, chef-lieu de la Guyane française et siége du gouvernement colonial, est située à la pointe occidentale de l'île et à l'embouchure de la rivière qui porte son nom, par 4°,56 de latitude nord et 54°,35 de longitude ouest. Elle est bornée au nord par la mer, au sud par des terrains marécageux et par un canal qui sert à l'écoulement des eaux dont sont quelquefois inondées les terres voisines; à l'est, par un cimetière et d'autres terres marécageuses; à l'ouest, par la mer et par l'embouchure de la rivière. Elle est formée d'une partie haute et d'une partie basse, et reçoit pendant la plus grande partie de l'année les vents de la pleine mer.

L'île sur laquelle elle est bâtie est plate, présente des reliefs peu prononcés, et fait partie des terres basses du reste de la Guyane, dont elle n'est séparée que par les rivières de Cayenne et du Mahury. Pour la constitution du sol, elle participe de la nature volcanique des autres îles du littoral bien plus que du continent. Les terres basses ont un sol formé par deux natures d'alluvions décrites ainsi qu'il suit

par M. Itier (1) : « Ces dépôts alluvieus bordent la côte dans un rayon dont la profondeur moyenne est de 4 myriamètres. Les parties les plus rapprochées des montagnes sont d'immenses plaines dont le sol argileux, formé par la mer aux dépens des roches feldspathiques voisines, conserve les eaux pluviales dans des dépressions résultant sans doute du tassement inégal des matériaux, et donnant naissance à des *pinotières* (bois de *palmiers pinots*) et à des savanes noyées ou *prispris*, espèces de marais qui ne sèchent jamais complétement, faute d'écoulements suffisants, bien que leur niveau exhaussé par un abondant terreau soit aujourd'hui supérieur à celui de la mer. Des bouquets de bois interrompent de distance en distance ces immenses prairies et en dérobent à l'œil l'étendue. On remarque enfin, entre Raw et Mahury, ainsi que dans le quartier de Sinamary, de vastes espaces formés par l'assemblage d'herbes aquatiques reposant sur un fond de vase molle ; ce sont de véritables tourbières en voie de formation, qu'on désigne dans le pays sous le nom de *savanes tremblantes.* »

Voici comment se forment les terres basses sur les côtes : « Les plaines, qui se prolongent au loin dans la mer, sont formées de vases argileuses qui, se découvrant à marée basse, ne tardent pas à être occupées par une forêt de palétuviers, dont les mille racines fixent la vase, tandis que les branches et les troncs forment un obstacle à l'envahissement de la mer. Derrière ces arbres, divers végétaux, qui demandent un sol moins mouillé et surtout plus dessalé, succèdent aux palétuviers qui ne peuvent plus y vivre. » (Itier.)

A quelques milles seulement au large, on rencontre plusieurs petites îles d'origine volcanique et assez élevées pour leur peu d'étendue ; les principales sont les îles du Salut et de la Mère, sur lesquelles ont été fondées, depuis ces dernières années, des établissements pénitentiaires ; ces îles jouis-

(1) *Notice historique*, 1844.

sent, avec celle de Cayenne, d'une salubrité relative assez marquée. Mais toute l'étendue des terres basses n'est qu'un vaste laboratoire d'émanations palustres, qu'une humidité extrême et constante, aidée d'une température moyenne toujours élevée, maintient incessamment en activité de fabrication. Aussi les établissements de Saint-Georges, de la montagne d'Argent, de Sainte-Marie et de Saint-Augustin, situés à l'embouchure et sur les bords des rivières, devront-ils être bientôt abandonnés comme inhabitables pour la race européenne.

La ville de Cayenne, autant par sa position au vent de la plaine que par la nature du terrain sur lequel elle est construite, et à cause des travaux de canalisation qui ont diminué les influences pernicieuses des marais qui l'environnent à peu de distance, est le point le plus salubre de toute cette contrée. L'eau potable y est pure et se puise aux sources d'un morne voisin, ou dans des puits creusés dans la plaine ; elle est pourtant un peu ferrugineuse et le doit à la proportion assez grande de limonite qui entre dans la composition des terres de transition.

MÉTÉOROLOGIE.

Pression atmosphérique. — Dans cette colonie, placée à 4 degrés seulement de l'équateur, les moyennes de la hauteur corrigée du baromètre se maintiennent presque toute l'année au-dessus de 760 millimètres ; leur succession mensuelle offre la même régularité et le même caractère de quasi-invariabilité que partout ailleurs ; la moins élevée, qui est de 759^{mm},3 en novembre, ne diffère que de 4^{mm},9 de la plus haute, qui est de 764^{mm},2 en juin. Les chiffres extrêmes des hauteurs journalières sont de 756^{mm},2, le 24 septembre, avec 30°,2 de température et un temps sec et beau ; et 766^{mm},6, le 4 février, par un temps à grains et 28 degrés thermométriques. La hauteur moyenne de l'année est de 761^{mm},8.

Les oscillations diurnes, encore moins variables que la hauteur, s'écartent peu de 2 millimètres.

Température. — Le thermomètre donne ici une égalité de chiffres qu'on ne rencontre nulle autre part; les maxima ne s'élèvent pas aussi haut que pourrait le faire supposer la proximité de l'équateur ; la moyenne mensuelle la plus élevée s'observe en septembre, et marque 30°,2 ; mais aussi les minima ne s'abaissent jamais beaucoup, et celle de janvier, qui est la plus basse, est encore de 25°,5 ; la moyenne annuelle est de 27°,8 ; les moyennes *maxima* et *minima* ne varient entre elles, d'un mois à l'autre, que de quelques dixièmes de degré ; leur plus grand écart pendant toute l'année est de 4°,7. Les observations journalières donnent pour chiffre le plus élevé 31 degrés en août, et pour chiffre le plus bas, 24°,3 en mars, c'est-à-dire 6°,7 d'écart seulement pour l'année ; les variations nycthémérales ne dépassent pas 3 degrés. C'est là, comme on voit, une égalité de température remarquable.

Hygrométrie. — L'humidité de l'air atteint souvent 100, et ne descend pas au-dessous de 80 ; elle est en moyenne, pour l'année, de 90,8. La tension de la vapeur n'est pas portée sur les tableaux.

La quantité d'eau tombée en 1855 et le nombre de jours pluvieux, quoique considérables, pris d'une manière absolue, sont bien inférieurs à ce qu'ils sont habituellement à la Guyane, un des points du globe les plus inondés par les eaux du ciel ; de novembre à juin, il y pleut continuellement. Pendant les mois de février, mars, avril et mai de l'année dont nous prenons les observations, il est tombé 2^{m},287 d'eau en 90 jours, soit 25^{mm},4 par jour pluvieux ; la totalité de la pluie pendant l'année a été de 2^{m},722 pour 156 jours. Ce qu'il faut surtout signaler dans cette hygrométrie, et ce qui est vraiment caractéristique de ce climat, c'est que, contrairement à ce qui arrive ailleurs, ce sont les mois chauds qui sont les mois secs, les mois frais qui sont les mois pluvieux.

État du ciel. — Le ciel est presque continuellement nuageux pendant la saison des pluies, et c'est à peine s'il est noté quelques jours de beau temps pendant les quatre premiers mois de l'année; pendant la saison chaude, le nombre des beaux jours égale à peu près celui des jours variables et à grains. Le tonnerre se fait entendre pendant les mois chauds; mais les orages sont rares et sans caractère particulier.

Vents. — Les vents soufflent presque constamment de la partie de l'est; pendant les six premiers mois de l'année ils ne franchissent pas une seule fois le nord ou le sud le jour. Dans les mois chauds, ils déclinent assez souvent vers le sud-est et ne passent que quatre à cinq fois au sud-ouest pendant une partie du jour seulement; les tableaux que nous avons examinés ne portent pas un seul jour entier de vent d'ouest. La brise de nord-est y est de force moyenne, celle d'est souvent très forte; celles du sud-est et du sud-ouest sont faibles. Les grandes tourmentes de vent sont à peu près inconnues à ce climat.

Saisons. — Ce qui distingue surtout les saisons de la Guyane de celles des autres climats intertropicaux, c'est que les pluies correspondent presque exclusivement à la fraîcheur, la sécheresse à la chaleur; ce qui leur donne quelque rapport d'influence pathologique avec l'hiver et l'été des climats tempérés. Ce caractère, ajouté à la situation de Cayenne au vent des continents et sous le vent de la pleine mer, lequel souffle pendant la presque totalité de l'année, corrige les inconvénients d'une température très peu variable et toujours élevée en moyenne.

SALUBRITÉ.

Mortalité générale. — La salubrité du climat de la Guyane a été très diversement appréciée, suivant les phases de notre occupation. L'expérience de ces dernières années a fait tomber les illusions dont elle était l'objet depuis longtemps et

qui étaient dues à la concentration de la population européenne sur les points les plus favorisés.

Si l'on remonte à l'expédition de Kourou en 1763, qui, en moins de trois ans et par toutes les maladies endémiques des pays chauds, vit se réduire à 2,000 les 12,000 colons qui la composaient et provenaient la plupart de l'Alsace et de la Lorraine ; si l'on songe au sort des transportés politiques de 1797 et 1798 et aux tentatives de colonisation du commencement de ce siècle, ce climat apparaît avec tous les caractères de la plus extrême insalubrité.

Si, au contraire, on consulte la mortalité des troupes, depuis 1819, époque de la reprise de possession, jusqu'en 1849, période pendant laquelle une population de créoles et de nègres africains habitait seule la plaine et se livrait aux travaux de l'agriculture, tandis que la population européenne était concentrée dans la ville même de Cayenne, on arrive pour ces trente et une années à une moyenne de 2,72 pour 100, c'est-à-dire, à peine au chiffre des points les plus privilégiés des climats tempérés.

Mais, en 1850, se déclare une épidémie grave de fièvre jaune ; en 1851 commence la transportation des condamnés, l'augmentation de la population européenne et sa dissémination sur les îles du littoral ainsi que sur divers points du continent, l'embouchure et le bord des rivières particulièrement, et bientôt la mortalité va croissant avec l'immigration. De 1850 à 1855, elle est de 9,08 pour 100, en moyenne, dans les hôpitaux ; elle s'est élevée à 12,50 pour 100 en 1851, et à 23,74 pour 100 en 1855, par l'effet de la fièvre jaune ; dans les années intermédiaires, par l'influence des seules maladies endémiques, elle a atteint 6,56 pour 100.

Statistique médicale et règne pathologique. — Les caractères particuliers des saisons font que les maladies ne sont pas réparties ici, sur les situations médicales, comme dans nos colonies du Sénégal et des Antilles, placées également dans

la bande nord de la zone tropicale. Le premier et le deuxième trimestre sont toujours les plus salubres; et ce n'est plus le quatrième, mais bien le troisième qui l'est le moins, attendu que c'est l'époque des sécheresses et de l'évaporation du sol, qui n'arrive ailleurs que plus tard. Une épidémie accidentelle peut faire varier le chiffre général des maladies sur les tableaux trimestriels, mais elle ne change pas l'ordre de succession des maladies endémiques; c'est ce qui est arrivé, en 1853, par l'influence d'une épidémie de fièvre typhoïde qui a sévi pendant les deux premiers trimestres, et, en 1855, par l'apparition d'une épidémie de fièvre jaune pendant le troisième.

Maladies endémiques. — C'est encore la fièvre paludéenne qui est de beaucoup la maladie endémique la plus grave et la plus nombreuse de la Guyane, même pendant les épidémies de fièvre jaune. Dans les années ordinaires, elle forme les trois quarts du chiffre total des maladies internes et externes sur les tableaux. Ce n'est pas de Cayenne même, qui a toujours été le point le plus salubre de la Guyane, que proviennent les fièvres; tous les rapports de ces dernières années s'accordent à en placer l'origine dans les postes nouveaux établis dans la plaine, à Saint-Georges, à Sainte-Marie, à Saint-Augustin, à la montagne d'Argent. Ce n'est que quand les vents de l'ouest soufflent pendant la nuit, avec quelque persistance, que la garnison de Cayenne est affectée. Cette influence des localités, qui tient à la constitution du sol, s'accroît et se règle par la météorologie des saisons; ce sont surtout les fièvres qui règnent pendant le trimestre d'été, et elles acquièrent une intensité particulière à cause de la grande activité qu'imprime à l'évaporation du sol la chaleur unie à la sécheresse. L'impaludation des nouveaux arrivés est tellement rapide sur quelques points de cette colonie, qu'il suffit d'un mois, de quelques jours même, d'après les rapports de M. le médecin en chef Saint-Pair,

pour déterminer l'anémie la plus prononcée, et cela au bout de quelques accès de fièvre simple seulement. Le chiffre des décès par suite de fièvre forme le tiers de la mortalité générale, pendant les années exemptes de fièvre jaune. Si, par rapport au nombre des cas de maladies, il indique en apparence une gravité insignifiante, c'est que l'intoxication palustre, dont la fièvre n'est que l'accident, a une marche essentiellement chronique, et que pour la plupart de ceux qui en sont atteints le départ des foyers fébrigènes peut s'opérer avant la terminaison funeste.

Après la fièvre c'est la dysentérie qui est la maladie endémique la plus considérable à la Guyane. Son influence sur la salubrité du climat ne s'exerce pas d'une manière aussi marquée que celle de la fièvre ; l'augmentation de la population pendant ces dernières années n'a pas sensiblement accru la proportion de ces cas et de ces décès. C'est que ce sont les localités dont le sol se rapproche le plus de la constitution volcanique, Cayenne et les îles du littoral, qui en sont les foyers les plus manifestes, et que c'est toujours là qu'a séjourné la population européenne. On n'observe plus d'épidémie de la nature de celle qui a contribué à détruire l'expédition de Kourou ; en général, la dysentérie grave est rare à Cayenne, c'est à son degré le plus léger, à l'état de diarrhée, qu'elle se présente dans la grande majorité des cas. En 1854, exceptionnellement, le chiffre des dysentéries a représenté 12,20 pour 100 du chiffre de toutes les maladies sur les tableaux de statistique ; et celui de leurs décès, 26,78 pour 100 de la mortalité générale.

Ce qui prouve encore la bénignité de la dysentérie à Cayenne, c'est l'absence presque complète de l'hépatite pendant ces dernières années. Les tableaux que nous avons examinés n'en contiennent pas un seul cas. M. le médecin en chef Laure parle pourtant dans ses rapports d'engorgement du foie symptomatique de la dysentérie, caractère qu'il assi-

mile au gonflement de la rate dans les fièvres. Ce n'est pas là de l'hépatite; mais c'est une preuve des rapports constants de gravité qui existent partout entre la dysentérie grave et l'hépatite purulente. Aussi ne doit-on pas s'étonner que Camper ait consacré un chapitre particulier de son livre aux abcès du foie; il assistait à l'épidémie meurtrière de Kourou, pendant laquelle la dysentérie avait pris accidentellement ses caractères les plus graves.

La colique endémique est constante, sans être bien fréquente, et elle se déclare en toute saison. Elle n'a pas causé de décès pendant ces six dernières années, et nécessite rarement le rapatriement des Européens.

La fièvre jaune ne paraît pas être une maladie du climat de la Guyane. Elle n'y a fait que de rares apparitions; et on avait oublié celle dont parle Camper et celle du commencement de ce siècle, quand elle a fait invasion à la fin de 1850, un an avant la transportation des condamnés, qui, par conséquent, n'en a pas été la cause déterminante, mais en est sûrement l'aliment continuel et destiné peut-être à se perpétuer, depuis l'apparition de l'épidémie de 1855.

Maladies non endémiques. — L'influence paludéenne se fait sentir dans presque toutes les maladies autres que les endémies et leur imprime quelquefois des caractères qu'il faut s'attacher à reconnaître. Les saisons exercent également leur influence sur ces maladies; ainsi les fièvres continues non paludéennes, qu'on observe dans tous les climats, ont ici un caractère catarrhal qu'on n'observe pas ailleurs. La fièvre typhoïde acquiert parfois une grande gravité, et sa combinaison avec la fièvre endémique lui imprime le plus souvent une physionomie et une marche toute particulières. Pas plus que la fièvre jaune, elle n'est une maladie du climat; mais des causes accidentelles, faciles à apprécier, peuvent lui faire atteindre une intensité épidémique. C'est ainsi que M. Laure, dans ses rapports de 1852, fait pressentir l'explo-

sion d'une épidémie par l'entassement des transportés dans des logements trop étroits pour les recevoir ; et l'année n'est pas finie que ses prévisions se réalisent. L'épidémie commence à l'île Royale, à la fin du quatrième trimestre, et continue pendant les quatre premiers mois de 1853 ; le grand nombre des malades (il monte à 500) nécessitant des évacuations sur l'hôpital de Cayenne, la maladie se propage à la garnison du chef-lieu, et M. Laure n'hésite pas à attribuer cette propagation à la contagion.

Un des effets les plus remarquables du caractère des saisons est l'existence, pendant l'hiver surtout, d'un grand nombre de bronchites passant souvent à l'état chronique et exerçant l'influence la plus funeste sur la diathèse tuberculeuse. Tous les sujets prédisposés deviennent phthisiques, à la suite de ces bronchites intenses et la fonte tuberculeuse marche avec une rapidité très grande.

Antilles.

SOL.

Les colonies que possède la France dans la mer des Antilles font partie des petites îles ou îles du Vent, et sont situées entre 14°,52 et 16°,40 de latitude nord, entre 63°,6 et 64°,9 de longitude ouest. Ces îles sont d'origine volcanique et concourent à former les reliefs extérieurs de la chaîne sous-marine qui part des Andes dans le Pérou. Vues de loin, elles se présentent sous l'aspect de vastes blocs, dont l'élévation au-dessus du niveau de la mer paraît exagérée par rapport au développement de la base. A mesure qu'on s'en approche, leur forme et leurs accidents de terrains se dessinent mieux ; commençant à l'est par des récifs et des terres basses, elles s'élèvent en marchant vers l'ouest et se terminent dans cette direction, par des pentes rapides et par des falaises taillées à pic. On dirait de vastes lames de terre, qui ont suivi, à leur

sortie des flots, la direction qu'impriment aux lames de la mer les vents régnant habituellement sur ce point du globe.

La Martinique, plus longue que large, a son grand diamètre dirigé du sud-est au nord-ouest, et a 62 kilomètres de long sur 20 à 25 de large. Sa moitié sud-est est beaucoup plus basse que sa moitié nord-ouest et présente une configuration différente; les bords en sont découpés par un grand nombre de ports et de baies, et par des embouchures de canaux ou de rivières; elle présente sur quelques points des plaines basses et étendues, du milieu desquelles s'élèvent deux massifs considérables : le morne Vert-Pré et le Vauquelin, qui se relient aux montagnes de la partie nord pour former une chaîne continue parcourant l'île dans toute sa longueur. La ville de Fort-de-France, chef-lieu de la colonie et siége du gouvernement, est située à l'ouest de la ligne de jonction des deux parties de l'île, sur le bord de la profonde et vaste baie qui porte son nom; elle est bâtie sur un terrain d'alluvion tout à fait au niveau de la mer et sous le vent des quartiers les plus malsains; elle est bornée à l'ouest et au sud par la mer, à l'est et au nord par un canal d'enceinte et par une rivière.

La partie nord-ouest, beaucoup plus haute et plus accidentée que la précédente, est formée par deux centres volcaniques principaux : les Pitons du Carbet et la montagne Pelée; elle ne présente de tous côtés que des arêtes inclinées, des plateaux et des mornes élevés que séparent de profondes fissures creusées par les torrents qui descendent des montagnes pour se jeter à la mer : l'élévation de 1200 et 1350 mètres des deux montagnes les plus hautes de cette partie, au-dessus d'une base de 20 à 25 kilomètres de diamètre, peut donner l'idée de l'inclinaison générale de ses pentes; aussi y rencontre-t-on des plateaux plutôt que des plaines, et peu de sinuosités sur les côtes. C'est au fond d'une rade foraine ouverte au sud-ouest que se trouve Saint-Pierre, la ville de commerce, bâtie sur une pente et adossée à un morne

qui s'élève comme une muraille entre elle et les vents d'est.

La Guadeloupe, dans son ensemble, a aussi une forme irrégulièrement allongée dans la direction du nord-est au sud-ouest. Elle est formée de deux parties encore plus distinctes que celles de la Martinique, et séparées l'une de l'autre par un canal ou bras de mer, nommé *Rivière salée*, qui communique au nord et au sud avec la pleine mer.

La partie est, ou grande terre, est basse, plate, et n'offre que des reliefs peu marqués; son sol, composé d'une couche de terrain calcaire intermédiaire à la couche de terre végétale et au squelette volcanique, favorise la filtration, puis la stagnation des eaux pluviales, qui forment des nappes souterraines servant à alimenter des mares creusées partout pour les besoins des habitations et pour remplacer les rivières qui manquent à cette partie. C'est sous le vent des terres et dans le fond d'une superbe baie qu'est située la Pointe-à-Pitre, l'un des deux grands centres de population de l'île; baignée par la mer et par un canal d'enceinte qui y communique, cette ville est entourée de tous côtés et à des distances variables dans les terres, de marais on ne peut mieux caractérisés.

La partie ouest, ou Guadeloupe proprement dite, diffère complétement de celle que nous venons de décrire. Entièrement constituée par des montagnes volcaniques, au milieu desquelles la Soufrière élève, à une hauteur de 1557 mètres, son cratère éteint, mais d'où s'échappent encore des fumeroles, elle ne présente que des mornes élevés, des plateaux à pentes rapides, entrecoupés, comme à la Martinique, de rivières encaissées qui roulent leurs eaux avec fracas sur un lit de roche de la base des montagnes à la mer. Ce n'est que sur le côté qui regarde la grande terre que la Guadeloupe présente une bande de plaines alluvionnaires, bordée de marais et de palétuviers. A l'ouest et sur le bord de la mer, en pleine côte, est située la Basse-Terre, chef-lieu de la colonie; construite sur un terrain accidenté, à partie basse et à partie élevée,

elle offre de grands rapports de constitution géologique avec Saint-Pierre-Martinique, de même que la Pointe-à-Pitre en offre avec Fort-de-France.

Envisagée sous le rapport du degré d'altitude au-dessus du niveau de la mer, le sol de ces îles présente des particularités qu'il importe de signaler. Toutes deux sont couvertes de grands bois et inhabitées dans plus de la moitié supérieure de leur hauteur. Nous n'avons donc pas à nous occuper de cette zone. Mais leur moitié inférieure, qui s'étend de la lisière de ces bois à la mer, et qui mesure 6 à 700 mètres en hauteur et 6 à 7 kilomètres en largeur, se divise en deux étages très différents l'un de l'autre, sous le rapport du sol, de la météorologie et de la salubrité.

L'étage inférieur, que baigne la mer, se compose des parties basses que nous avons reconnues à chaque île, et du littoral des parties hautes ; là se rencontrent les caractères les plus prononcés de la constitution palustre du sol : terres alluvionnaires, vaseuses ou argileuses, noyées périodiquement par les eaux pluviales, couvertes ou bordées de palétuviers ; canaux charriant l'eau salée mêlée à l'eau douce ; flaques d'eau saumâtres ou marigots formés à l'embouchure des cours d'eau peu rapides par les flots de la mer ; fonds de terre végétale toujours humides et accidentellement noyés par les pluies ; infiltrations souterraines favorisées par un sous-sol calcaire, et retenues par une base volcanique : on dirait que la nature a réuni dans cette zone toutes les variétés de marais qui peuvent donner naissance à des effluves miasmatiques. C'est sur les bords de la mer, et la plupart près des embouchures de rivières, que sont situés les villes et les bourgs principaux ; et c'est sur les points les plus insalubres des terres, qui sont aussi les plus fertiles, que se rencontrent les grands établissements agricoles.

A 3 kilomètres environ du littoral et à 300 mètres en moyenne d'élévation commence la zone supérieure des terres

cultivées, qui finit aux grands bois : là, la constitution toute volcanique du sol, l'inclinaison des pentes, la profondeur et la rapidité des cours d'eau excluent toute idée d'influence marécageuse. Aussi la Guadeloupe possède-t-elle dans les montagnes, à 550 mètres d'élévation, un grand établissement militaire et un hôpital qui rendent les services les mieux constatés pour la convalescence et la prophylaxie des endémo-épidémies dont sont frappées si cruellement les garnisons du littoral : la Martinique, qui n'avait fait jusqu'ici que des essais de camp de préservation, en construit un en ce moment dans la position la plus favorable. Cette dernière colonie possède dans ces sites élevés plusieurs établissements d'eau minérale, où les malades trouvent à ajouter aux bienfaits d'un air salubre le traitement médical qui convient le mieux à leurs maladies chroniques. La Guadeloupe, douée également de nombreuses sources thermales, est moins avancée pour la commodité et l'importance des établissements.

A toutes les hauteurs cependant, le sol des Antilles semble recéler dans son sein les éléments infectieux des endémo-épidémies ; car toutes les fois que des mouvements de terre ont été opérés dans les grands bois pour tracer des routes stratégiques ou établir des camps, ils ont été l'occasion d'épidémies de fièvre et de dysentérie, sans gravité notable, il est vrai. L'épidémie de fièvre jaune, qui a régné au camp Jacob en 1844, s'est déclarée et entretenue dans de semblables circonstances. C'est donc un fait important à noter au point de vue de la prophylaxie.

MÉTÉOROLOGIE.

Plusieurs observatoires existent à la Martinique comme à la Guadeloupe ; mais la proximité de ces îles et leurs rapports de constitution géologique donnent à leur météorologie la plus grande ressemblance, et je me contenterai de les faire

connaître par les observations qui ont été faites sous mes yeux à la Guadeloupe.

Pression barométrique.—Même régularité de marche, même uniformité des hauteurs, qui se maintiennent au-dessous de 760 millimètres pendant dix mois de l'année, et ne s'élèvent de quelques millimètres au-dessus que pendant les mois de juin et de juillet; entre la moyenne mensuelle la plus haute de l'année et la plus basse, il n'y a que 3^{mm},43 d'amplitude : les variations accidentelles sont aussi peu prononcées et sont, en général, peu influencées par les phénomènes particuliers de l'atmosphère ; il faut un ouragan ou au moins un coup de vent pour qu'elles fournissent des indications de quelque valeur. Ainsi, le 25 août 1855, pendant un coup de vent assez violent, la colonne mercurielle est descendue à 751^{mm},1, et a indiqué assez régulièrement la marche de la tempête : la hauteur moyenne de l'année est 759^{mm},18.

Les moyennes des oscillations diurnes de l'instrument se maintiennent entre 1^{mm},19 et 2^{mm},61 ; les extrêmes entre 0 millimètre et 4^{mm},6.

Température. — Depuis que les observations météorologiques se font aux Antilles avec de bons instruments et suivant une règle uniforme, le thermomètre n'a pas accusé les variations ni les hauteurs exagérées signalées à d'autres époques. On constate même, comme un des caractères de cette température, une régularité et une égalité de marche telles, que les variations des moyennes entre les mois qui se suivent dépassent rarement 1 degré et quelques dixièmes seulement, et le plus souvent n'atteignent pas 1 degré. Entre la moyenne la plus élevée, qui s'observe quelquefois en août, plus souvent en septembre, et la plus basse qui appartient à janvier, il n'y a que la différence de 27°,16 à 25°,70, c'est-à-dire 1°,64. Quant aux chiffres extrêmes, ils n'atteignent qu'accidentellement 31 degrés dans la saison chaude, et ne descendent pas au-dessous de 20°,8 dans la saison fraîche, ce qui fait un écart de

10°,2 seulement pour toute l'année ; les variations nycthémérales de la saison fraîche ne dépassent guère 6 degrés ; celles de la saison chaude sont beaucoup moins prononcées. La moyenne thermométrique annuelle est de 26°,24.

État hygrométrique. — La tension de la vapeur d'eau est toujours marquée et peu variable ; entre la moyenne maxima, qui est 21^{mm},91 en août, et la minima, qui est de 18^{mm},71 en février, il n'y a que 3^{mm},20. L'humidité relative, toujours très élevée, n'est en rapport direct ni avec la pluie tombée, ni avec la température. Le quatrième trimestre, qui est le plus humide, n'est ni le plus chaud ni le plus pluvieux ; le premier trimestre, qui l'est le moins, est toujours le plus froid, et souvent le plus pluvieux. Il y a, en moyenne, 80 centièmes d'humidité pendant l'année.

La quantité d'eau tombée et le nombre de jours pluvieux, toujours considérables, diffèrent cependant, suivant les années, et n'ont pas toujours les mêmes rapports entre eux. En 1854, il était tombé 3^{m},221 de pluie répartis en 164 jours seulement, ce qui faisait 19^{mm},6 par jour pluvieux ; en 1855, il n'en est tombé que 2^{m},642, en 211 jours, soit 12^{mm},5, en moyenne, par jour, c'est-à-dire près d'un tiers de moins. Il faut remarquer ici, aussi, que c'est le mois de janvier qui est le plus pluvieux ; les mois de décembre, janvier et février ont donné 1^{mm},322 de pluie, en 1854-55, et les trois mois d'hivernage n'en ont donné que 0^{m},762. Il n'y a guère que trois mois de sécheresse entre février et mai.

Vents. — Les vents de la partie de l'est, ou vents alizés, sont les vents dominants aux Antilles ; ils soufflent en toute saison, seulement avec plus ou moins de force, plus ou moins de continuité et pendant des séries de jours variables ; ils ont de la tendance à remonter vers le nord dans les mois de fraîcheur et à descendre vers le sud dans les mois les plus chauds. En général de force moyenne et assez réguliers, ils augmentent quelquefois jusqu'à souffler grand frais à certaines épo-

ques de l'année, qui sont les mois de décembre et de mars (vent de l'avent et du carême). Les vents de l'ouest, variant du nord-ouest au sud-ouest, et quelquefois au sud, sont beaucoup moins fréquents et moins persistants ; ils soufflent rarement la nuit, sont ordinairement peu forts et correspondent à des jours chauds. Ce n'est pourtant pas une règle, et en février de l'année 1855, il y a eu huit jours en janvier, et quatorze jours en février de vent de nord-ouest assez fort et frais. Les tourmentes appelées ouragans sont rares; pendant un séjour de dix-sept ans, je n'en ai pas observé une seule. Les coups de vents s'accompagnant de pluies torrentielles sont plus fréquents, quoique ne se montrant pas tous les ans. Celui qui a eu lieu le 25 août, de neuf heures du matin à trois heures de l'après-midi, à la Guadeloupe, a soufflé de l'est; le baromètre est descendu à 751^{mm},1, et le thermomètre s'est maintenu à 26 degrés et quelques dixièmes.

État du ciel. — Les jours purs sont rares dans un climat aussi pluvieux ; on n'en voit guère de série que dans la saison sèche ; les nuits sont plus belles. Les orages, presque inconnus de décembre à mai, commencent en juin, et sont fréquents, de nuit comme de jour, pendant les trois mois d'hivernage. C'est aussi le moment des ras de marée.

Il ne se passe pas d'année qu'on ne ressente des secousses de tremblement de terre ordinairement peu fortes; les ébranlements assez violents pour causer des désastres sont heureusement rares. Cependant les années 1838 et 1843, qui sont encore près de nous, seront à jamais néfastes dans les annales de nos Antilles, par la destruction des villes de Fort-de-France et de la Pointe-à-Pitre. C'est surtout par les temps purs et frais que se font sentir les tremblements de terre, et c'est seulement pendant l'hivernage qu'ont lieu les ouragans.

Saisons. — Il est d'habitude aux Antilles, comme sur tous les autres points de la zone torride, de partager l'année en deux saisons : l'une chaude ou hivernage, comprenant les

mois de juillet, août, septembre et octobre; l'autre fraîche, composée des mois de décembre, janvier, février, mars, avril et mai. Les mois de juin et de novembre sont des périodes de transition, qui empiètent plus ou moins sur l'une ou l'autre saison voisine; on a donné le nom de *renouveau* à la première, celui de *petit été de la Saint-Martin* à la seconde. A la rigueur on peut considérer les trois mois les plus frais, qui sont souvent aussi les plus pluvieux, décembre, janvier et février, comme une sorte d'hiver, et ils sont assez distincts des mois d'été, pour qu'on admette entre ces deux saisons principales une courte saison d'automne et de printemps. Ici, plus qu'ailleurs, la température et l'électricité atmosphérique seules règlent les saisons; car, ni l'abondance de la pluie, ni la direction des vents ne sont assez tranchées ou constantes pour cela.

Météorologie des hauteurs volcaniques. — L'observatoire du camp Jacob à la Guadeloupe nous permet d'apprécier exactement les modifications qu'apporte l'altitude à la météorologie dans les îles volcaniques de la zone torride. La différence des chiffres fournis par le baromètre indique exactement la différence d'élévation, au-dessus de la mer, du lieu d'observation; mais les hauteurs et les oscillations diurnes restent aussi régulières et aussi peu variables. Le thermomètre donne, comme différence générale, 5 degrés en moins, 1 degré environ pour 100 mètres d'élévation; mais ses variations nycthémérales ne sont pas plus grandes et ses variations saisonnières le sont un peu moins, ce qui rend la température plus également fraîche et les saisons moins tranchées. La tension de la vapeur est plus faible, l'humidité relative un peu plus forte. La quantité d'eau tombée est d'un quart plus abondante, pour un nombre de jours pluvieux plus élevé d'un cinquième. Les vents d'est sont plus constants et leur force est sensiblement plus grande, ce qui corrige l'excès de la pluie et de l'humidité.

Ces différences, quelque peu considérables qu'elles parais-

sent à la lecture des tableaux d'observations météorologiques, sont pourtant on ne peut plus sensibles dans leurs effets comme dans les sensations qu'elles provoquent. On ne peut pas comprendre, *à priori*, comment, à si peu de distance et d'élévation, sous une même latitude, on éprouve, ici, les impressions énervantes du climat des tropiques, là, les sensations vivifiantes d'un printemps éternel d'Europe ; comment, sur le littoral, existent toutes les endémo-épidémies graves qui rendent si redoutables, pour les Européens, la plupart des pays chauds, comment, sur les hauteurs, on est à l'abri de toutes ces funestes influences. Il faut l'avoir senti, il faut l'avoir observé pour le croire.

SALUBRITÉ.

Les rapports que nous avons reconnus entre les deux colonies, relativement au sol et à la météorologie, se retrouvent quand on recherche leur salubrité. Sans être constamment et absolument insalubres, comparées à d'autres points de la zone torride, nos Antilles ont pourtant des périodes de mortalité désastreuses déterminées surtout par les épidémies de fièvre jaune qui viennent s'abattre sur elles à quelques années d'intervalle seulement. Voici, pendant les 37 années qui nous ont déjà servi pour les colonies précédentes, et qui embrassent trois longues périodes de fièvre jaune, les rapports de la mortalité générale à l'effectif moyen des troupes, d'après les statistiques officielles :

Martinique.

Moyenne générale de 1819 à 1855. .	9,19 p. 100
— la plus basse, en 1854 . . .	1,68
— la plus élevée, en 1821. . .	25,33

Guadeloupe.

Moyenne générale, de 1819 à 1855. .	9,11 p. 100
— la plus basse, en 1851 . . .	2,03
— la plus élevée, en 1825 . . .	29,42

Les chiffres les plus élevés de ce tableau correspondent à deux années d'une même période épidémique, 1821 et 1825; les plus bas à deux années d'immunité; car, en 1851, la dernière période épidémique n'avait pas encore commencé à la Guadeloupe, et en 1854, elle éprouvait depuis un an, à la Martinique, une interruption qui s'est prolongée jusqu'à la fin de 1855. La moyenne de la mortalité pendant les périodes de fièvre jaune est de 11,50 pour 100, celle des périodes intermédiaires, qui mesure véritablement la mortalité des maladies endémiques, est de 6,68 pour 100; c'est-à-dire, près de la moitié moindre.

Statistique médicale et règne pathologique. — En tout temps, le deuxième trimestre représente l'époque de l'année la plus salubre pour les Européens aux Antilles. La plus insalubre est le troisième trimestre, pendant tout le temps que durent les épidémies de fièvre jaune; mais c'est le quatrième, pendant les années intermédiaires où ne règnent que les maladies endémiques. Le premier trimestre est très variable pour la salubrité et devient souvent l'époque des épidémies accidentelles, grippes, fièvres éruptives, etc.

Maladies endémiques. — La fièvre paludéenne joue ici, comme dans tous les climats chauds et palustres, le rôle le plus important de la pathologie; elle est de tout les temps et de toutes les saisons, plus fréquente et plus grave, cependant, après les pluies et les chaleurs de l'hivernage. Elle ne subit aucune influence de nombre ou d'intensité de la part des autres endémies ou épidémies, et n'existe pas seulement comme maladie distincte et individuelle, mais encore se combine avec toute autre espèce de maladie. Ses foyers réglés par la nature du sol ne se montrent pas également actifs partout; chaque île présente, sous ce rapport, des différences notables suivant les localités. Ainsi, des deux grands centres de population qu'elles possèdent l'une et l'autre, Fort-de-France, pour la Martinique, la Pointe-à-Pitre, pour la Guadeloupe,

sont de beaucoup les foyers les plus intenses de cette endémie ; le caractère essentiellement palustre de leur sol et la différence d'aspect qu'il présente avec celui de Saint-Pierre et de la Basse-Terre expliquent suffisamment cette prédilection.

Année moyenne, la fièvre paludéenne donne, à l'hôpital de Fort-de-France, 35,08 pour 100 de la totalité des maladies internes et externes, tandis qu'elle n'entre que pour 25,30 pour 100 dans le chiffre de ces maladies à Saint-Pierre. A la Pointe-à-Pitre, cette proportion s'élève à 93,10 pour 100, et à la Basse-Terre à 36,55 pour 100. La Pointe-à-Pitre est donc, de beaucoup, le foyer d'infection le plus intense des deux colonies. Quant à la proportion élevée des fièvres à l'hôpital de la Basse-Terre, elle est due principalement aux mutations annuelles des garnisons qui y amènent des malades infectés ailleurs et soumis pour plus ou moins de temps à des récidives. A Fort-de-France, au contraire, la proportion des fièvres avec les autres maladies, sur les statistiques médicales, n'exprime pas l'intensité réelle du foyer endémique, attendu que le personnel afférent à l'hôpital militaire de cette localité se compose en grande partie des équipages de bâtiments de guerre, population mobile et peu sujette à la fièvre. La Basse-Terre est certainement un foyer de fièvre moins intense que Fort-de-France; mais Saint-Pierre l'est encore moins que la Basse-Terre et les fièvres qu'on y observe ne sont guère que l'effet d'influences puisées ailleurs. Ici encore, les décès causés par la fièvre endémique ne sont pas en rapport (1) avec le nombre de ses cas ; mais leur chiffre forme cependant quelquefois une partie considérable de la mortalité générale ; à Fort-de-France il peut s'élever au quart, à la Pointe-à-Pitre au tiers de cette mortalité.

(1) Ces appréciations sont basées sur les proportions respectives des chiffres de chaque maladie et non sur leurs rapports avec l'effectif des garnisons qu'il est très difficile de déterminer.

La dysenterie endémique a aussi une grande gravité aux Antilles et figure pour un chiffre proportionnellement élevé sur les statistiques de tous les hôpitaux des deux colonies; et cependant elle a, comme la fièvre, des foyers particuliers, et très distincts des foyers de celle-ci surtout; ils sont presque exclusivement concentrés à Saint-Pierre et à la Basse-Terre. Mais la dysenterie, étant aussi une maladie sujette à récidives, suit le malade partout où ses déplacements le conduisent, ce qui la fait figurer sur les statistiques de tous les hôpitaux. Bien que donnant moins de cas que la fièvre, elle cause pourtant un bien plus grand nombre de décès qu'elle, surtout dans ses foyers endémiques et à Saint-Pierre particulièrement. L'endémie dysentérique est aussi plus sujette à des variations d'intensité que l'endémie paludéenne. En 1833, année d'épidémie de dysenterie à la Basse-Terre, la mortalité des troupes dans toute la colonie s'est élevée à 10,48 pour 100 de l'effectif, proportion égale à celle de certaines périodes de fièvre jaune. En 1847 et 1848, à Saint-Pierre, le chiffre des malades de dysenterie est monté à 60 pour 100 de la totalité des maladies internes, et pendant une période de six années, dans cette localité, elle n'est pas descendu au-dessous de 41,22 pour 100. La proportion des décès de cette maladie, par rapport à la mortalité générale, a été pendant ce temps de 61,50 pour 100.

A toutes les époques, on a constaté une influence très sensible de la fièvre jaune sur la diminution, en gravité et en nombre, des dysentéries. On ne peut pas dire que ce soit par antagonisme; car on observe assez fréquemment la fièvre jaune intercurrente chez des dysentériques, de même qu'on la voit surprendre des anémiques pendant le cours d'une fièvre paludéenne chronique.

L'hépatite, dont le chiffre absolu est assez peu élevé, reconnaît les mêmes foyers endémiques que la dysenterie et reste toujours en rapport de fréquence et de gravité avec elle.

C'est, par conséquent, à Saint-Pierre, qu'on l'observe le plus souvent, et avec le caractère habituel de son endémicité, la suppuration et l'abcès. La fréquence de l'hépatite, dans cette localité, est à celle de la dysenterie, comme 1 est à 8 ou 9; et ses décès sont à ceux de cette maladie, comme 1 est à 5 environ.

La colique végétale est rare, aux Antilles; beaucoup plus à terre encore qu'à bord des navires qui stationnent sur les rades, et qui présentent de loin en loin des épidémies de cette douloureuse maladie.

Nous avons constaté l'influence de la fièvre jaune sur la mortalité générale des garnisons, pendant ses périodes épidémiques, qui n'apparaissent qu'à plusieurs années d'intervalle, six à huit en moyenne, et qui sont séparées par des périodes d'immunité, pendant lesquelles il n'est pas rare d'observer quelques cas sporadiques vers la fin de l'hivernage. On ne peut pas dire qu'elle soit endémique dans les petites Antilles; sa cause spécifique n'y est pas permanente ou sujette à des retours annuels réguliers; mais il est certain qu'elle trouve dans la fièvre saisonnière particulière à ce climat, la fièvre inflammatoire, un terrain tout préparé auquel il ne manque qu'un élément étiologique spécial. On ne peut pas toujours faire la distinction des cas légers de fièvre jaune et des cas de fièvre inflammatoire qui les accompagnent habituellement. Il faut donc la considérer comme une maladie du climat pouvant faire explosion par une cause accidentelle ou importée, ou par développement spontané de sa cause spécifique. Dans le premier cas, elle peut apparaître en toute saison; dans le second, c'est ordinairement pendant l'hivernage qu'on la voit naître.

Maladies non endémiques. — Si les endémies sont les maladies les plus graves et les plus nombreuses de ce climat, comme de tous les climats insalubres de la zone tropicale, ce ne sont pourtant pas les seules qui méritent notre attention,

les maladies communes à toutes les latitudes y présentent des caractères qui valent la peine d'être signalées. A côté des fièvres qui sont dues aux effluves paludéens, et dont le type est l'intermittence pure ou modifiée par des circonstances diverses, on rencontre des fièvres continues, qu'il n'est pas permis d'attribuer à l'intoxication palustre attendu qu'elles ne sont nullement influencées en bien par le sulfate de quinine et qu'elles guérissent très bien sans lui. Ces fièvres sont de deux ordres, la fièvre inflammatoire et la fièvre typhoïde.

La fièvre inflammatoire peut se montrer à des degrés de gravité fort différents; souvent, c'est la fièvre éphémère de vingt-quatre à trente-six heures de durée, quelquefois une fièvre avec accidents plus graves du côté du cerveau, la fièvre inflammatoire compliquée de méningite ou la gastro-céphalite de l'école physiologiste. Mais ordinairement c'est la véritable inflammatoire des climats tempérés, peu grave et n'ayant pas plus d'un demi-septénaire de durée, assez nombreuse quelquefois pour pouvoir être rapportée à une constitution épidémique. Cette fièvre joue un rôle important dans le règne pathologique, en ce qu'elle paraît être la racine de la fièvre jaune, dont le degré le plus léger se confond souvent avec elle. Souvent aussi, elle constitue le masque des fièvres paludéennes, et s'y combine sous forme d'état inflammatoire.

Le second ordre des fièvres continues est la fièvre typhoïde, rare et toujours modifiée, suivant mon observation personnelle; fréquente pourtant pour d'autres médecins, qui classent parmi les fièvres typhoïdes toute fièvre continue ayant au moins trois jours de durée, ou toute maladie endémique compliquée d'état typhoïde; complétement absente pour les fauteurs de la doctrine physiologique, qui désignaient autrefois sous le nom de gastro-céphalite et de gastro-entérite ce que d'autres regardent aujourd'hui comme des fièvres typhoïdes. Ce ne sont là que des différences de classement ou

d'école ; la véritable affection typhoïde est réellement rare aux Antilles. Elle s'y observe cependant chez les marins et les militaires ayant peu de temps de colonie ; il y en a eu même une petite épidémie à la fin de 1838 et au commencement de 1839, à l'hôpital de la Basse-Terre, ainsi que les registres déposés au Conseil de santé de la colonie en font foi, par des observations et des autopsies suffisamment détaillées. La complication typhoïde des maladies endémiques graves, l'état typhoïde, est, au contraire, assez fréquent et très bien constaté.

Les fièvres éruptives, fréquentes chez les indigènes, sont rares, on le comprend, dans les hôpitaux militaires.

Les maladies primitives de l'encéphale et de ses enveloppes sont excessivement rares, considérées comme phlegmasies. Il en est une, cependant, qu'on pourrait regarder comme endémique, attendu qu'elle est causée par un produit du sol : c'est l'alcoolisme déterminé par l'abus du tafia auquel ne se livrent que trop souvent les Européens comme les indigènes. Conduisant tantôt à la folie, tantôt à l'abrutissement moral et à une véritable cachexie alcoolique, quand son usage est prolongé, l'usage du tafia provoque aussi des états fébriles aigus, avec transport au cerveau, ayant beaucoup de rapports avec la méningite.

La pneumonie et la pleurésie primitives ne s'observent que très exceptionnellement ; j'en ai entendu parler par quelques médecins ; personnellement, je n'en ai pas rencontré un seul cas dans les hôpitaux pendant dix-sept ans. La bronchite sporadique de quelque gravité, fréquente sous toutes les latitudes, n'est pas non plus une maladie de ce climat ; à la Martinique comme à la Guadeloupe, on en observe à peine, chaque année, quelques cas dans chacun des hôpitaux ; mais la bronchite épidémique, la grippe, le plus souvent légère, quelquefois grave cependant, s'observe presque tous les ans, au commencement de la saison fraîche et pendant la période

pluvieuse de cette saison. La phthisie enfin, cette maladie de tous les climats, trouve aux Antilles des éléments d'aggravation dans ses symptômes, et présente une activité particulière de l'évolution tuberculeuse. Ce n'est pas sur la production première du tubercule que nous avons pu constater cette influence, attendu que notre observation n'a porté que sur des sujets qui ont passé l'âge où la diathèse tuberculeuse se développe; c'est sur l'évolution du tubercule déjà formé. Après avoir vu succomber plus ou moins rapidement bon nombre de tuberculeux, envoyés ou venus spontanément d'Europe aux Antilles dans l'espoir d'une modification favorable de leur maladie, nous avions adopté pour règle, de renvoyer, au contraire, en Europe, tous les sujets qui nous offraient des signes non équivoques de tubercules. Il ne s'agit ici que des hôpitaux militaires peuplés par des Européens.

Les affections du tube digestif étrangères à l'endémie dysentérique, ne s'observent guère que comme éléments d'autres maladies. Ainsi, les embarras gastriques ou gastro-intestinaux, à forme bilieuse ou muqueuse, ne sont ordinairement que des symptômes qui viennent s'ajouter le plus souvent aux fièvres endémiques ou sporadiques. La gastro-entérite grave, qui figurait autrefois pour un chiffre assez élevé sur les statistiques, appartient tantôt aux maladies endémiques, tantôt à la fièvre typhoïde modifiée.

Ce que nous venons de dire ne s'applique qu'aux maladies de la zone inférieure des îles; sur les hauteurs tout diffère, salubrité et genres de maladies; la garnison entretenue au camp Jacob pendant les années d'épidémie de fièvre jaune et accrue considérablement à l'époque des maladies les plus graves, nous a permis de faire à ce sujet les observations les plus concluantes. Les fièvres endémiques ne s'y développent pas spontanément, et les hommes épuisés par un long séjour dans les foyers palustres du littoral s'y réta-

blissent tous ; il ne faut pour cela que mesurer la durée du changement d'air à la gravité et à la date de la maladie.

En ce qui concerne les épidémies de fièvre jaune, l'émigration sur les hauteurs constitue un moyen prophylactique dont la vertu ne s'est pas démentie une seule fois pendant la période épidémique qui a commencé en 1852. Pour ne pas se tromper sur la valeur de ce moyen, il faut savoir, pourtant, comment les choses se passent. Quand on a pu faire l'évacuation des troupes avant l'apparition de l'épidémie parmi elles, la préservation est complète; mais quand elle n'a lieu qu'après que le mal a déjà fait des victimes ou du moins frappé plusieurs malades, il continue quelques jours encore après l'évacuation, mais ne tarde pas à s'arrêter. Il faut aussi, pendant l'émigration, prendre des précautions indispensables. La plus importante est d'empêcher toute communication des hommes séquestrés avec les foyers du littoral, et de ne pas admettre parmi eux des hommes provenant de ces foyers et suspects de porter en eux les germes de l'infection. Quelque absolues que soient les opinions anticontagionistes qu'on professe, elles ne peuvent pas absoudre celui qui négligerait ces précautions, sans lesquelles il n'y a pas de préservation assurée. Le 6 mai 1844, la fièvre jaune se déclara parmi la garnison du camp Jacob, qui était alors composée de 611 hommes nouvellement évacués. « On se mit, dès ce moment, dit M. Marquiseau (1), à la recherche des causes qui avaient pu déterminer l'apparition si inattendue de ce fléau. A cette époque, la maladie régnait à la Basse-Terre; elle avait occasionné depuis trois mois quelques ravages parmi les soldats. On pensa que les communications journalières de la ville avec le camp avaient peut-être occasionné son invasion; mais pour s'arrêter à une telle opinion, il eût fallu admettre la contagion de cette maladie. » On préféra conclure à son développement spontané; et on ne tint pas compte davan-

(1) *Thèse inaugurale*, 1846.

tage, comme causes d'aggravation et de persistance, des bouleversements de terrain qui s'opéraient alors pour la construction du camp. Rien n'est dangereux pourtant comme les travaux qui consistent à fouiller le sol, même dans les hauteurs; ils peuvent faire naître les fièvres et la dysenetrie là où elles n'existaient pas, comme cela a souvent eu lieu. Ce n'est donc que conditionnellement que les hauteurs des Antilles peuvent préserver de la fièvre jaune ou la faire cesser; car, d'une manière absolue, elles ne possèdent pas le degré d'altitude et de distance des foyers du littoral qui ont été considérés ailleurs comme nécessaires. Toutefois, l'expérience faite suivant les localités peut seule guider dans le choix des lieux de préservation, et elle est toute favorable au camp Jacob, de la Guadeloupe, situé à 550 mètres d'élévation au-dessus de la mer, et à 5 kilomètres et demi du littoral. Je crois même qu'aux Antilles les lieux de préservation peuvent être choisis en deçà de ces limites.

Les affections catarrhales des poumons et du tube digestif, sans gravité toutefois, sont les maladies habituelles des hauteurs; aussi ne doit-on pas y envoyer en convalescence les maladies de poitrine ou les dysenteries; les rhumatismes ne s'y trouvent pas bien non plus.

Mayotte.

SOL.

L'île de Mayotte, située par 12°,47 de latitude sud et par 43°,01 de longitude est, fait partie de l'archipel des Comores, dans l'océan Indien. D'une forme oblongue, elle compte 21 milles marins (près de 39 kilomètres) de longueur; elle est entourée de toutes parts par un récif circulaire formé de plusieurs bancs de corail, qui laissent entre eux des espaces par où passent les navires. Ainsi protégée de tout côté contre l'action de la pleine mer, *Mayotte* semble située au milieu d'un vaste lac aux eaux tranquilles.

Entre la ceinture de récifs et l'île principale se trouvent de nombreuses petites îles, dont les unes sortent de la mer présentant des flancs abrupts et escarpés, dont les autres se relient entre elles par des prolongements sous-marins presque découverts à marée basse. Les principaux de ces îlots sont Zaoudzi et Pamanzi ; le premier est le siége du gouvernement colonial, le second est habité par les Arabes et les Malgaches : séparés autrefois par la mer, ils sont reliés l'un à l'autre aujourd'hui par une jetée.

Toutes ces îles sont d'origine volcanique. Zaoudzi est un rocher dont les flancs arides sont plus élevés que le centre, ce qui lui donne une forme en entonnoir. Les terrains qui en constituent le sol ne sont pas de nature palustre ; mais ils recouvraient un ancien cimetière, et ont dû être bouleversés pour les travaux d'établissement. Toutefois ce qui fait l'insalubrité de Zaoudzi, c'est le voisinage des marais qui couvrent les îles voisines et dont elle reçoit les émanations. Pamanzi présente des pics assez élevés, séparés par de profondes vallées au fond desquelles gisent des terres éminemment palustres ; mais ce qui rend cette île particulièrement insalubre, c'est la présence d'un lac de 3 milles ($2^{\text{kilom.}},56$) d'étendue, communiquant avec la mer et entouré partout de palétuviers ; dans le nord-est, à l'emplacement d'un cratère éteint, se trouve le lac Zéan, dont les eaux infectes sont, dit-on, sulfureuses.

Quant à l'île de Mayotte elle-même, à laquelle on donne le nom de Grande-Terre, très inégalement découpée à sa circonférence, elle présente à son entrée des pics et des mornes élevés de 500 mètres environ, dont plusieurs se terminent brusquement à la mer. Les vallées qui séparent ces mornes sont formées par des alluvions couvertes de palétuviers, et traversées par des rivières de peu d'étendue et de peu de largeur qui forment à leur embouchure, par le barrage que leur opposent les sables poussés par la mer, des marais qui rendent cette île très malsaine.

MÉTÉOROLOGIE.

Pression. — A part une dépression assez notable pendant les mois de mars et avril, appartenant tous deux à l'hivernage, les moyennes barométriques conservent sur ce point leur succession régulière et leur peu de variabilité ordinaires; entre la plus basse qui est de 756^{mm},65 en mars, et la plus haute qui est de 763^{mm},60 en juillet, on ne compte que 6^{mm},05; la hauteur moyenne de l'année est de 759^{mm},97. Les variations accidentelles sont également peu marquées et rares, malgré les coups de vents et les ouragans propres à ce climat. Les moyennes des oscillations diurnes ne varient, pour toute l'année, que de 1^{mm},36; les extrêmes varient entre 0 mill. à 3^{mm},9.

Température. — Il y a ici moins de régularité de succession entre les moyennes mensuelles, que dans les climats de l'hémisphère nord; les moyennes minima varient entre elles de 4°,37, les maxima de 3°,90, les moyennes entre les maxima et les minima, de 4°,6. De la moyenne minima la plus basse de l'année, qui est de 20°,77 en juin, à la moyenne maxima la plus élevée qui est de 29°,52, en mars, il y a 8°,75 d'écart. La température moyenne de toute l'année est de 25°,25. Quant aux chiffres extrêmes des observations journalières, ils varient entre 19 et 31 degrés, c'est-à-dire de 12 degrés. Les écarts nycthéméraux atteignent fréquemment 7 degrés à Dzaoudzi, 10 degrés même à la Grande-Terre (Daullé).

En somme, cette température n'a rien d'exagéré dans ses chiffres et présente des variations assez peu considérables; pourtant ceux qui la subissent accusent des sensations les plus pénibles.

État hygrométrique. — La tension de la vapeur d'eau, assez prononcée en moyenne, varie entre 17^{mm},32 et 26^{mm},10. Elle est en rapport avec l'humidité, qui oscille entre 75es,00 et 88es,8, et est en moyenne de 80es,91.

De novembre à avril, il tombe 1^{m},008 d'eau pour soixante-

quatre jours de pluie, et pendant toute l'année $1^m,073$ pour quatre-vingts jours ; ce qui fait $15^{mm},7$ pour chaque jour pendant la saison pluvieuse, et $13^{mm},4$ pour chacun des quatre-vingts jours pluvieux de l'année (1). Les mois pluvieux sont : novembre, décembre, janvier, février, mars et avril ; les mois secs, les six autres mois.

Vents. — De décembre à avril les vents dominants soufflent du nord-est au nord-ouest en passant par le nord ; de juin à septembre ils varient du sud-est au sud-ouest en passant par le sud. Dans les mois intermédiaires la brise est variable et accompagnée de calmes ; rarement elle souffle directement de l'est ou de l'ouest. Les coups de vents sont fréquents pendant l'hivernage et alternent avec les calmes ; les ouragans n'apparaissent qu'à de longs intervalles et sont moins terribles qu'à la Réunion. Les orages, sans caractères particuliers, sont presque journaliers pendant les trois mois de l'hivernage.

Saisons. — Ici encore deux saisons principales de quatre mois chacune, correspondant à la saison contraire de l'hémisphère nord : l'une chaude ou hivernage, s'étendant du 15 décembre au 15 avril ; l'autre fraîche, durant de juillet à octobre. Les mois intermédiaires ou de transition participent tantôt de l'une, tantôt de l'autre.

SALUBRITÉ.

Mortalité générale. — L'occupation de Mayotte est encore de trop récente date pour qu'il soit permis de porter un jugement définitif sur la salubrité de son climat ; les travaux nécessités par un premier établissement sont toujours l'occasion de nombreuses maladies et de nombreux décès, et l'épidémie

(1) Dans la thèse de M. Daullé (1857), on trouve $3^m,258$ d'eau tombée pour 145 jours de pluie à Nossi-Bé, climat très analogue à Mayotte ; nous signalons cette différence sans chercher à l'expliquer.

grave à laquelle ils ont donné lieu en 1848-1849, si elle est bien propre à atténuer les espérances qu'avaient fait naître les rapports des navigateurs enthousiastes qui assimilaient le climat de cette colonie à ceux de la Réunion et de Taïti, ne doit pas cependant être prise pour la mesure de son insalubrité. Les années qui ont suivi celle que nous venons de citer ont été moins désastreuses ; et il s'est rencontré des périodes pendant lesquelles l'hôpital est resté plusieurs jours sans malades, les rechutes de fièvre qu'éprouvaient les militaires étant assez légères pour pouvoir être traitées à la caserne.

Pendant l'année 1849, année d'épidémie, la proportion des malades s'est élevée à 765,4 pour 100 de l'effectif des Européens, c'est-à-dire, à près de huit maladies par homme, et celle des décès à 7,30 pour 100 de cet effectif. En 1854, année commune, le nombre des malades n'est plus que de 166,6 pour 100 de ce même effectif, et celui des morts s'est encore élevé à 7,07 pour 100. Et pourtant la garnison est relevée tous les ans dans cette colonie ; certains employés civils seuls doivent faire quatre années de séjour.

Statistique médicale et règne pathologique. — C'est le deuxième trimestre, répondant, dans l'ordre des saisons, au quatrième de l'hémisphère nord, qui est le plus insalubre ; c'est celui qui succède aux pluies de l'hivernage et qui commence la sécheresse.

L'endémie paludéenne absorbe toute la pathologie dans ce climat ; elle est hors de proportion avec toutes les autres maladies réunies. Personne n'y échappe, et si les pertes ne sont pas plus nombreuses, c'est qu'on a reconnu la nécessité de renouveler la garnison tous les ans et que les cas pernicieux seuls fournissent les décès que nous constatons sur les statistiques. Encore, pour que ce chiffre fût exact, faudrait-il l'augmenter des morts qui ont souvent lieu pendant la traversée de retour ou même après la rentrée à la Réunion, d'où par-

tent les hommes destinés aux postes de Madagascar. Les trois années consacrées aux premiers travaux d'établissement ont présenté des épidémies graves de ces fièvres dont les formes se sont modifiées à chaque retour épidémique. C'étaient d'abord les formes les plus habituelles de la fièvre pernicieuse ; puis la fièvre typhoïde, bien que la véritable fièvre typhoïde n'appartienne pas à ce climat; puis enfin une fièvre bilieuse particulière qui n'avait pas été mentionnée jusque-là dans les rapports officiels et qu'on retrouve plus tard comme faisant partie des fièvres endémiques observées chaque année.

Veut-on avoir une idée des résultats d'un séjour prolongé dans les différents postes de Madagascar, tous plus insalubres les uns que les autres? Voici ce qu'en dit M. Daullé, chirurgien chargé du service à Nossi-Bé, point qui le dispute à Mayotte : « En 1853, la colonie comptait 23 Européens civils (colons, marchands, ouvriers). Aujourd'hui (octobre 1854) le registre de l'état civil indique que 15 de ces hommes sont morts de fièvre pernicieuse ou de cachexie paludéenne, un seul d'accident. Les survivants ont presque tous fait des absences ; ceux qui sont morts comptaient trois à cinq ans de séjour. » La cachexie paludéenne, voilà le partage de tous ceux qui ont résisté à la fièvre pernicieuse ou qui n'ont eu que des fièvres simples. Aussi l'émigration dans un climat non palustre après une année de séjour ou même après une première attaque de fièvre grave est-elle présentée par tous les médecins comme le seul moyen de la prévenir. Voilà les tristes couleurs sous lesquelles se présente ce climat aujourd'hui. En sera-t-il toujours ainsi ? Il est permis d'espérer que non, dans la mesure du moins des chances très bornées, il est vrai, d'assainissement que présentent les terres palustres sous la zone torride, et celle-ci l'est au suprême degré. Les rapports les plus récents signalent une amélioration assez sensible dans l'état sanitaire des dernières années; mais les traditions du

pays annoncent des retours d'épidémie par périodes quinquennales. Cette prédiction s'est déjà vérifiée pour les années 1849 et 1854; elle a besoin néanmoins de la consécration de l'avenir.

La dysentérie endémique, commune dans les climats que nous avons examinés jusqu'ici, est à peu près inconnue à Mayotte. Pendant les plus mauvaises années, qui ont été les premières de l'occupation, on n'a observé que quelques cas sporadiques de cette maladie. Un chef de service habitant depuis vingt-huit mois le pays annonce qu'il ne l'a pas observée une seule fois à l'état primitif et comme influence directe du climat. L'hépatite y est encore plus inconnue. Les statistiques que nous avons consultées ne portent pas un seul cas de ces maladies (1).

La colique végétale, assez rare parmi les hommes de la garnison, l'est beaucoup moins sur les navires qui fréquentent la rade.

« Une observation du plus haut intérêt, dit M. le docteur Lebeau (rapport du premier trimestre de 1850), en opposition avec les idées généralement répandues, qui prouve l'insalubrité extrême de ce pays et à laquelle ceux qui ont écrit sur lui des pages si favorables ne se sont pas arrêtés, c'est que les indigènes y sont malades dans la même proportion que les Européens. » Ces indigènes sont des noirs importés de Pondichéry et du Malabar, et employés aux mêmes travaux que les Européens. En 1849, les fièvres en ont atteint 245 pour 100 de leur effectif et en ont tué 12,8 pour 100. En 1854, un séjour de cinq ans les avait acclimatés et ils n'ont plus fourni que des chiffres insignifiants de malades et de décès.

La population restreinte et concentrée sur un seul point dans cette colonie a permis d'évaluer exactement l'effectif de

(1) La thèse de M. Daullé fait pourtant mention de quelques cas de dysentérie aiguë formant une petite épidémie, qui aurait été observée depuis l'époque dont nous parlons.

chaque race, et d'établir les rapports des maladies et des morts avec cet effectif.

Réunion.

SOL.

La Réunion est située dans l'océan Indien par 21 degrés de latitude sud et 53 degrés de longitude est, à 140 lieues de Madagascar. Sa forme est ovale, et son grand diamètre est dirigé du sud-est au nord-ouest ; sa longueur est de 62 kilomètres et sa largeur de 40 à 44.

Sa grande élévation, l'aspect tourmenté de son sol coupé par de profondes fissures aux murailles taillées à pic lui impriment les caractères volcaniques les plus prononcés. Elle est formée par deux centres principaux d'éruption : le Piton-des-Neiges, volcan éteint, et le Piton-des-Fournaises, qui brûle encore. Elle est traversée dans son centre et du sud au nord, par une chaîne de montagnes qui la partage en deux parties : l'une exposée au nord-est et dite partie du vent, l'autre recevant les vents d'ouest et appelée partie sous le vent. Sa plus haute montagne, le Piton-des-Neiges, a 3,150 mètres d'élévation au-dessus du niveau de la mer, ce qui donne une idée de l'inclinaison générale de ses terres. Aussi n'y a-t-il pas de plaines proprement dites à la Réunion ; seulement, les montagnes séparées supérieurement par des vallées étroites adoucissent leurs pentes et leurs saillies en s'approchant des bords de la mer.

La zone inférieure de l'île est seule habitée et cultivée ; la supérieure est couverte de forêts du milieu desquelles s'élèvent les pics dénudés de ses pitons. Cependant, au centre de l'île et à plus de 600 mètres au-dessus du niveau de la mer, se rencontre une vaste vallée entourée de toute part de hautes montagnes et dans laquelle s'est formé, depuis plusieurs années, un quartier nommé Salazie, qui prend tous

les ans plus d'extension et qui sert de lieu de convalescence pour les malades provenant de Madagascar ou des navigations lointaines.

C'est aux pierres et aux cendres volcaniques recouvertes d'un abondant humus que les terres cultivées doivent leur fertilité ; elles forment sur le flanc des montagnes des terrasses étagées par degrés insensibles. Sous le vent de l'île, les galets poussés par le vent forment une pointe avancée et aride ; on rencontre là aussi des masses de sables de plusieurs lieues d'étendue et des terres envahies par les laves auxquelles on a donné le nom de *grand pays brûlé*. Mais nulle part ne se rencontrent ces alluvions de vase et d'argile si abondantes sur les îles que nous avons examinées jusqu'ici. Aussi ne signale-t-on pas de marais, proprement dits, à la Réunion. On y compte pourtant quatre étangs communiquant avec la mer dans les grandes pluies, mais ne découvrant pas considérablement et ne fournissent pas d'émanations nocives.

Cette île est arrosée par un grand nombre de cours d'eau qui prennent leur source à différentes hauteurs dans la chaîne des montagnes ; ils sont encaissés, et leur pente rapide en fait plutôt des torrents que des rivières qui se jettent directement dans la mer.

Les côtes ne présentent aucune baie profonde, et les rades sont toutes foraines. C'est sur le bord de la mer que sont situés la plupart des villes et des bourgs. Saint-Denis, chef-lieu de la colonie et siége du gouvernement, est au nord, dans l'arrondissement du vent.

MÉTÉOROLOGIE.

Pression. — Les observations barométriques constatent l'égalité de chiffres et la régularité de marche mensuelle de la moyenne des hauteurs que nous avons signalées sur les autres points des tropiques. Mais quand on examine les amplitudes accidentelles, on trouve des écarts énormes dus aux

ouragans et aux violents coups de vent qui sont propres à ce climat. En 1836, la colonne mercurielle, qui était descendue à 728^{mm},06, le 7 mars, pendant un ouragan, s'est élevée à 769^{mm},18, le 1er septembre, ce qui fait une variation de 41^{mm},12. La hauteur moyenne la plus basse est de 756^{mm},43, en janvier ; la plus élevée, de 763^{mm},48, en juillet ; la hauteur moyenne de l'année est de 759^{mm},69. L'oscillation diurne de l'instrument ne se ressent pas de ces grandes variations des hauteurs extrêmes.

Température. — Ce sont les mois de janvier, février et mars, qui sont les plus chauds ; les mois de juin, juillet et août, qui sont les plus froids. Les moyennes mensuelles marchant régulièrement, n'offrent pas plus de 2 degrés de variation, et souvent beaucoup moins, d'un mois à l'autre ; entre la plus faible, qui est de 18°,89 en août, et la plus forte, qui est de 30°,44 en février, il y a 11°,55, ce qui dépasse ce que nous avons noté jusqu'ici. La moyenne de l'année est 24°,71.

Les chiffres extrêmes des observations journalières atteignent 31 degrés et descendent à 15°,15, ce qui donne 18°,35 pour les variations annuelles. La différence entre les jours et les nuits est de 13 degrés pour la saison fraîche, de 10 degrés, en moyenne, pour la saison chaude. Ces écarts entre les chiffres extrêmes des saisons et entre ceux des jours et des nuits expliquent les sensations agréables attribuées à la température de ce climat.

État hygrométrique. — La privation probable de psychomètre, à Saint-Denis, n'a pas permis d'observer la tension de la vapeur d'eau et c'est à l'hygromètre à cheveux que l'humidité a été mesurée ; celle-ci se maintient entre 73es,6 et 84es,5.

Il n'y a pas de mois entièrement sec à la Réunion ; il y a deux fois autant de jours pluvieux dans la saison chaude représentée par le premier trimestre, que dans la saison

fraîche représentée par le troisième; la quantité d'eau tombée par jour pluvieux de l'hivernage est de $16^{mm},9$, celle des jours pluvieux froids, de 4 millimètres seulement. L'eau qui tombe pendant l'année, mesurée au pluviomètre, donne une colonne de $1^{m},585$ pour 129 jours de pluie; mais ces chiffres sont très sujets à varier, et la différence entre les années sèches et les années pluvieuses peut être de $739^{m},60$ pour la quantité d'eau, de 64 jours pour le nombre de jours pluvieux.

Vents. — Les vents généraux ou périodiques nommés moussons, comme on sait, dans l'océan Indien, soufflent du sud-est; ils inclinent quelquefois vers le sud et remontent plus fréquemment vers le nord-est. Les vents d'ouest sont variables du nord-ouest au sud-ouest, et sont en général peu durables; il y a, pour une année, 307 jours de vents à la partie de l'est, contre 58 jours de vents d'ouest. C'est de mai à juillet que soufflent les vents périodiques avec le plus de violence et qu'ils s'accompagnent de ras de marée toujours dangereux. Les vents d'ouest et de nord-ouest sont les vents d'orage et de tourmente; on sait quelle funeste réputation ont les ouragans sur ce point du globe. Heureusement ils sont rares; mais les coups de vent sont assez fréquents et les bourrasques sont annuelles. Les tremblements de terre sont rares et faibles; les flammes et la fumée jetées par le volcan du sud ne s'accompagnent pas de commotions.

Saisons. — Une grande régularité dans les moyennes barométriques, mais des variations accidentelles plus prononcées que dans nos autres colonies, ce qui rend la sensation de pesanteur moins accablante; une température à moyennes élevées, mais sans exagération, à extrêmes suffisamment écartées pour faire varier les sensations; une humidité assez forte; des pluies modérément abondantes et qui, aidées de brises fraîches soufflant dans une même direction pendant les quatre cinquièmes de l'année, tempèrent l'élévation assez grande de la température moyenne; tels sont les éléments

météorologiques qui font du climat de la Réunion un des plus vantés par les navigateurs. Les saisons n'y sont pas aussi tranchées qu'ailleurs, bien qu'on les divise aussi en hivernage et saison fraîche.

SALUBRITÉ.

Mortalité générale. — Les statistiques officielles ne donnent pas la véritable mortalité des troupes à la Réunion, attendu qu'elles confondent dans un même chiffre les décès qui appartiennent à la colonie, et ceux qui sont fournis par les garnisons qui reviennent tous les ans de nos possessions de Madagascar. Avant nos expéditions dans ce dernier pays, la mortalité des troupes ne s'était élevée, pendant une période de neuf ans, de 1819 à 1827, qu'à 1,72 pour 100 de leur effectif. Par suite d'une grande expédition militaire, elle a été de 11,38 pour 100, en 1830, et de 8,07 pour 100, en 1831. Le premier de ces chiffres proportionnels est le seul qui puisse être regardé comme l'expression de la vérité.

Statistiques médicales et règne pathologique. — Les statistiques médicales des hôpitaux ne donnent pas davantage le tableau exact du règne pathologique et de l'intensité relative des espèces endémiques ; attendu que, outre les militaires qui apportent leurs maladies des stations de Madagascar où ils ont séjourné, les équipages des nombreux navires qui viennent de l'Inde et de la Chine ou qui naviguent sur les côtes orientales de l'Afrique fournissent à ces hôpitaux des maladies nombreuses et graves. Je me suis efforcé de tirer des rapports médicaux les indications qui peuvent le mieux aider à faire la part des maladies étrangères et celle des maladies locales.

C'est pour les fièvres paludéennes surtout qu'il ne faut pas prendre pour mesure, même approximative, du règne endémique, les chiffres portés sur les statistiques. Il n'est pas un rapport qui, en rendant compte de ces fièvres, ne mentionne

qu'elles sont dues en partie aux navires qui ont visité des localités palustres, en plus grande partie encore aux militaires qui ont tenu garnison dans les postes détachés de Madagascar. Les malades sont observés dès leur arrivée et suivis dans les récidives qu'ils éprouvent sans qu'il puisse être fait la moindre part aux influences locales; les caractères de leurs fièvres sont tellement liés à leur provenance étrangère, que M. le médecin en chef Dauvin, qui a adressé à l'inspecteur général du service de santé de la marine un long mémoire sur ces fièvres, l'a intitulé : *Mémoire sur les fièvres intermittentes de Madagascar et des Comores.* Il faut en conclure que la Réunion n'est pas un foyer de fièvres paludéennes; ce que devait d'ailleurs faire pressentir la connaissance que nous avons de la configuration et de la nature géologique de son sol.

La fièvre manque, mais la dysentérie existe. C'est la maladie endémique de ce climat qui fournit le plus de cas et de décès; elle n'atteint pas cependant un degré de gravité bien remarquable et se montre bien plus souvent sous forme de diarrhée qu'à l'état de dysentérie hémorrhagique. Ce n'est pas toutefois sur les statistiques qu'on peut voir le chiffre exact des dysentéries appartenant à la localité, attendu que les navires en relâche fournissent aux hôpitaux des malades assez nombreux quelquefois pour constituer des épidémies qu'ils ont contractées pendant leur navigation, comme cela est arrivé pour la frégate *la Jeanne d'Arc* pendant le premier trimestre de 1854.

On peut pourtant reconnaître un véritable caractère de gravité à la dysentérie dans l'existence à côté d'elle de l'hépatite purulente. C'est la race noire, formant une partie de l'effectif des maladies traitées dans les hôpitaux de cette colonie, qui donne le plus grand nombre de dysentéries graves et d'abcès du foie.

La colique végétale se rencontre là comme partout, et à

peu près dans les mêmes conditions de nombre, de gravité et de foyers de prédilection.

Au petit nombre de maladies endémiques, il faut opposer la fréquence et la variété assez grandes de celles qui ne le sont pas. En tête de ces maladies se présente une fièvre saisonnière épidémique et de peu de gravité, s'étendant rapidement et frappant un très grand nombre de sujets de toute classe et de toute race. Ses apparitions ne sont pas régulièrement annuelles : on n'en compte que deux pendant les six années qui viennent de s'écouler ; elle n'occasionne pas de décès, mais se complique de cas de fièvre typhoïde mortelle quand elle devient cause d'encombrement dans les hôpitaux. Elle est désignée dans les rapports sous les noms de *fièvre rouge*, *fièvre gastrique*, *fièvre chinoise*.

La fièvre typhoïde est d'ailleurs assez fréquente dans ce climat, non-seulement dans les moments d'encombrement épidémique dus à la fièvre précédente, mais aussi à l'état sporadique ; sa gravité paraît même fort grande quelquefois, puisque sur neuf cas que nous voyons portés au tableau statistique du troisième trimestre de l'année 1855, elle a donné cinq décès. Chaque période trimestrielle en voit apparaître quelques cas.

Le nombre des bronchites et des rhumatismes est remarquablement élevé ; les épidémies de grippe sont fréquentes et quelquefois graves, la pneumonie et la pleurésie ne sont pas très rares ; la phthisie enfin est commune et marche avec une grande rapidité, plus encore chez les indigènes que chez les Européens.

Les rapports signalent encore des épidémies assez fréquentes de fièvres éruptives, rougeole, scarlatine, variole, apportées le plus souvent par les navires, surtout depuis les immigrations de travailleurs indiens ; et des épidémies de scorbut fournies par les bâtiments de guerre qui reviennent des longues stations de l'Indo-Chine. Mais toutes ces maladies,

si elles chargent le nombre des malades dans les hôpitaux et s'étendent quelquefois à la garnison et à la population, ne prouvent rien cependant contre la salubrité du climat, qu'on ne peut attribuer qu'à l'absence de toute influence marécageuse.

Ici où presque toutes les maladies sont placées sous la dépendances des météores bien plus qu'elles ne sont influencées par le sol, c'est pendant la saison où la météorologie acquiert sa plus grande intensité que le chiffre des malades est le plus élevé, c'est-à-dire, pendant le premier trimestre de l'hivernage, qui correspond pour l'analogie des saisons au troisième trimestre des climats nord. Le quatrième trimestre correspondant au deuxième de ces climats est le plus salubre.

Taïti.

SOL.

Taïti, chef-lieu des établissements français de l'Océanie, fait partie de l'archipel des îles de la Société, et est située par 17°,42 de latitude sud et par 151°,67 de longitude est. Elle a une forme arrondie, et présente dans l'est-sud-est un prolongement de terre ou presqu'île nommé *Taïrabou*, qui se réunit à elle par une jetée basse ayant une longueur de 2 milles (3kilom.,70). Sa longueur totale est de 41 milles (près de 76 kilom.), et sa largeur la plus grande de 21 milles (près de 39 kilom.).

L'aspect lointain de Taïti rappelle celui des Antilles; en l'approchant, on voit qu'elle est entourée d'une ceinture coralligène qui défend ses côtes et ses bois de la violence des vents et de la mer du large. Son sol, très élevé, présente au plus haut degré la configuration des îles volcaniques; ses principaux pics sont : 1° l'Orohéna, dont les deux pitons ont 2,237 mètres et 2,232 mètres d'élévation; 2° l'Aoraï, qui en compte 2,130; 3° le Pitohiti, qui en a 2,060. Au milieu

d'eux et au centre de magnifiques vallées, est la montagne du Diadème, avec ses nombreux pitons; elle paraît être le point central du travail volcanique. « Il est probable que les pics, excessivement abruptes dans leurs sommets, se terminaient par des arêtes vives vers la mer. Mais les nombreux détritus amenés par les pluies du haut des mornes et par les torrents, à leur embouchure, ont peu à peu constitué une plage, qui aujourd'hui présente sur quelques points une assez grande largeur, et tend chaque jour à s'accroître et à s'élever. Cette formation de la plaine de ceinture, dans toutes les îles océaniennes, paraît encore prouvée par les observations de M. le commandant Coffyn, chef du génie à Taïti, qui, en creusant un puits à une assez grande distance de la plage actuelle, a rencontré, sous la couche de détritus, les coraux, tels qu'ils existent sur les bancs de la rade. » (Brousmiche.) Ici ce sont par conséquent les débris du massif volcanique qui ont empiété sur la mer pour former les plaines, et non pas les alluvions marines qui sont venues constituer les terrains bas.

L'occupation de Taïti ne date que de quelques années et déjà des routes tracées par nos militaires conduisent dans les hauteurs à des sites délicieux où ont été établis des postes, et où les malades peuvent aller se remettre des maladies graves qu'ils ont puisées dans des contrées insalubres.

Partout les eaux sont vives et courantes; elles apparaissent de loin, dans les hauteurs, sous forme de cascades et de torrents et se jettent directement à la mer. Les indigènes les arrêtent sur quelques points de la plaine de ceinture pour la culture du taro, et elles forment là des espèces d'étangs ou de terres noyées qui ne se découvrent jamais complétement et ne contiennent pas les éléments de décomposition organique, les détritus végéto-animaux qui forment les caractères constitutifs du marais. (Prat.)

MÉTÉOROLOGIE.

Pression. — Même égalité des amplitudes barométriques, même régularité de marche des hauteurs, ici que dans les autres climats; les variations mensuelles se font entre 750^{mm},21 et 761^{mm},46 ; la hauteur moyenne de l'année est de 758^{mm},64. Rien à noter pour les hauteurs accidentelles. Quand à l'oscillation diurne, elle est toujours aussi régulière et encore moins variable qu'ailleurs.

Température. — Les observations thermométriques sont celles dont on constate ordinairement les plus grandes différences, suivant les observateurs et suivant les procédés employés. Elles ont varié souvent par cette cause ; mais celles que nous donnons méritent toute confiance. C'est du mois de décembre au mois de mai que s'observent les moyennes mensuelles les plus élevées; de la fin de mai elles baissent jusqu'en juillet, pour s'élever ensuite jusqu'à la fin de novembre. Il y a bien quelque variation dans la détermination du mois le plus chaud ou le plus frais; mais avec une différence d'un degré et quelques dixièmes seulement entre les mois qui se suivent, on comprend la possibilité de ces déplacements des extrêmes. La moyenne la plus basse, qui est de 19°,41, appartient au mois d'août; la plus haute, qui est de 29°,28, est celle du mois d'avril. La température moyenne de l'année est de 24°,79.

Mais entre les observations journalières les écarts et les variations sont plus marqués; pendant un même mois frais, en août, on constate 8°,13 de différence entre la moyenne maxima et minima ; pendant les mois chauds, en janvier, cette variation s'élève encore à 4°,76. Entre les extrêmes d'un nycthémère il y a quelquefois 8 degrés et en règle 6°,98. En juillet, le thermomètre descend à 14 degrés à Papéiti et à 8 degrés au poste de Fatahoua élevé de 610 mètres (Brousmiche). Il atteint quelquefois, mais rarement, 31 degrés, ce

qui donne 17 degrés d'écart pour les extrêmes de l'année.

État hygrométrique. — La tension de la vapeur d'eau et l'humidité relative conservent ici un chiffre très élevé pendant toute l'année ; leurs moyennes minima sont de 17mm,85 pour la première, et de 79es,70 pour la seconde ; leur maxima, de 21mm,96 et de 89es,05 ; leurs moyennes annuelles, de 20mm,24 et de 84es,93.

La quantité d'eau tombée n'est pas en rapport avec cette grande saturation de l'atmosphère, si l'on consulte les tableaux dressés du 1er janvier au 31 décembre ; mais ces tableaux coupant l'hivernage en deux, laissent souvent de côté les mois les plus pluvieux. Ainsi le tableau de 1855 ne porte que 0m,915 de pluie pour quatre-vingt-un jours pluvieux ; et si l'on complète l'hivernage de 1854-55, on voit qu'il est tombé, du 1er novembre au 31 mai, 1m,014 d'eau. D'après M. Brousmiche, « la pluie tombe parfois, dans cette saison (l'hivernage), avec une telle force et une telle persistance, que toute communication par terre avec les divers districts devient impossible. De grandes colonnes basaltiques, des pans entiers de murailles rocheuses à pic descendent alors avec fracas dans les vallées, détruisant tout sur leur passage. Le plus petit ruisseau devient un torrent impétueux qui déborde, entraînant avec lui des blocs immenses, des arbres, et détruisant cases, cultures et ponts ; heureusement ces pluies diluviennes ne se reproduisent pas aussi fortes chaque année. » Ces grandes pluies s'observent dans toutes les îles volcaniques sous les tropiques.

Vents. — Les vents dominants sont, comme partout, les vents d'est ; ils soufflent du nord-est pendant cent treize jours, particulièrement en mai, juin et août ; de l'est et du sud-est, pendant quatre-vingt-quatorze jours, appartenant aux mois de juillet, août, septembre, octobre et novembre ; les vents du nord au nord-ouest soufflent quatre-vingt fois pendant l'hivernage ; les vents du sud au sud-ouest

sont des vents de calme et de nuit. La brise, toujours forte au milieu du jour, tombe tous les soirs; il n'y a ni typhon, ni ouragan, mais quelquefois des coups de vent.

Les trombes ne sont pas rares; les tremblements de terre sont inconnus.

Saisons. — La saison chaude et pluvieuse, l'hivernage, commence en novembre et finit en mai; elle n'a rien d'exagéré, ni d'accablant, et ses orages assez fréquents ne s'accompagnent d'aucun phénomène particulier. La saison sèche et fraîche dure de juin à octobre et donne la sensation d'un beau printemps d'Europe. D'après quelques observateurs, un court printemps et un court automne sépareraient les deux saisons principales, participant un peu de l'une et de l'autre et ne ressemblant entièrement à aucune d'elles; chacune de ces saisons intermédiaires durerait d'un à deux mois, suivant les années.

SALUBRITÉ.

Mortalité générale. — Pendant une période de huit années, la mortalité de la garnison dans cette colonie, même en y comprenant les accidents de guerre causés par la prise de possession, ne s'est élevée en moyenne qu'à 0,98 pour 100 de son effectif; en 1850 elle est descendue à 0,39 pour 100. On ne peut rien imaginer de plus favorable; et pourtant là, comme partout où se fondent des établissements durables, des travaux de toute espèce, mouvements de terrains et autres, ont été exécutés dans les premiers temps de l'occupation.

Statistique médicale et règne pathologique. — Les états de situation de l'hôpital de Papéiti ne font mention d'aucune maladie endémique. Tous les chefs du service de santé s'accordent à signaler l'absence presque complète de fièvres intermittentes, ce qui est conforme à l'opinion qui considère les terres noyées pour la culture comme n'ayant pas les caractères de marais. D'après M. Brousmiche, c'est aux coraux,

qui découvrent à marée basse et dont on sent bien souvent les fétides émanations, qu'il faudrait attribuer les cas de fièvre intermittente sporadique qu'on observe quelquefois.

La dysentérie, qu'on ne rencontre pas non plus avec les caractères endémiques, se déclare cependant quelquefois épidémiquement, ainsi que cela a eu lieu pendant le deuxième trimestre de 1854, et sévit alors sur la population indigène plus que sur les Européens. Quant à l'hépatite, elle est aussi rare que la dysentérie et ne se montre qu'à l'état sporadique. La colique végétale est la seule maladie de ce climat dont l'existence se montre assez constante pour lui donner un caractère d'endémicité.

Mais si les maladies du sol sont rares, celles du climat sidéral le sont moins. La plus commune est une fièvre continue épidémique désignée dans les rapports, sous le nom de fièvre bilieuse par un chef de service, d'état muqueux adynamique par l'autre. L'hivernage est la saison pendant laquelle elle se développe et elle reparaît pendant plusieurs années consécutives; elle s'étend rapidement et frappe indistinctement Européens et indigènes; mais elle n'occasionne aucun décès. Les bâtiments sur rade et arrivant récemment de la mer peuvent en être frappés (1).

La fièvre typhoïde est exceptionnelle à Taïti, suivant certains médecins; fréquente et meurtrière, suivant d'autres. Cela veut dire qu'elle ne sévit pas toujours avec la même intensité, mais elle figure sur presque toutes les statistiques. Si M. Prat n'en a noté que 19 cas, d'octobre 1833 à juillet 1855, M. le médecin en chef Lesson en a observé une épidémie en 1847. La fièvre continue légère, dont nous avons parlé

(1) L'épidémie qui a régné pendant l'hivernage de 1854, à bord du *Cœlinat*, à son retour de la Nouvelle-Calédonie, a été rapportée par M. Prat à l'état muqueux-adynamique, bien qu'elle ait été décrite dans le rapport du chirurgien du navire sous le nom de fièvre intermittente. (Voy. la *Revue coloniale* de 1854.)

plus haut s'accompagne assez fréquemment de cas de fièvre typhoïde.

Les fièvres éruptives sévissent épidémiquement à Taïti. Le scorbut y est apporté par les navires qui font des campagnes longues, fatigantes et traversées par toute espèce de privations, dans ces régions lointaines. Les maladies catarrhales sont fréquentes et de toute saison; en juin 1854, une éclipse de soleil qui a fait descendre subitement le thermomètre de 11 degrés, a marqué le début d'une épidémie de bronchite à forme croupale, qui a frappé particulièrement les enfants, européens comme indigènes, et a exercé une influence fatale sur les malades atteints de tubercules.

La diathèse tuberculeuse est d'ailleurs endémique parmi la population indigène de ce pays et se localise, tantôt sur les poumons, tantôt sur les glandes; les enfants sont très sujets au carreau. Aussi, malheur aux Européens prédisposés à la phthisie ou portant déjà des tubercules pulmonaires qui vont habiter ce climat.

(*La fin au prochain numéro.*)

HYGIÈNE PUBLIQUE.

SUR LA VENTILATION ET L'ÉCLAIRAGE DES SALLES DE SPECTACLE.

Par M. le docteur A. TRIPIER.

Les précautions destinées à empêcher le méphitisme produit par l'agglomération d'un grand nombre d'individus, ne sont peut-être nulle part plus négligées que dans les théâtres. D'un autre côté, la grande inégalité de température entre le vaisseau, qui renferme les spectateurs, et les corridors et escaliers, aux dépens desquels se renouvelle l'air de la salle, constitue une cause de refroidissement, dont on a tous les jours à déplorer les fâcheux effets. Dans ces conditions, et au moment où la reconstruction de plusieurs théâtres est décidée, nous croyons intéressant d'examiner les vices de l'installation actuelle, et par quels moyens il serait possible d'y remédier.

Avant de discuter la valeur théorique des tentatives qui ont été faites jusqu'ici pour rendre moins malfaisant le séjour des salles de spectacle, nous devons constater leur insuffisance. Il n'est aucune salle dans laquelle ne règnent une chaleur extrêmement pénible, mal tempérée par de vifs courants d'air froid au voisinage de toutes les issues, et un méphitisme par dégagement de miasmes organiques, dont les expériences de M. Girardin (de Rouen) ont démontré l'intensité.

A ces graves inconvénients, il est urgent d'opposer une ventilation énergique, qui puisse remplacer de grandes masses d'air chaud par une égale quantité d'air froid, sans

toutefois produire une trop grande vitesse dans l'écoulement de l'air pur appelé du dehors.

La question est ici ce qu'elle est partout; seulement elle emprunte à des exigences particulières, aux conditions spéciales dans lesquelles leur destination place ces locaux, quelques difficultés que nous indiquerons, et qui seules ont pu retarder la réalisation d'améliorations qui intéressent au plus haut degré l'hygiène publique.

On sait que deux procédés généraux de ventilation artificielle sont employés, séparément ou combinés entre eux, suivant les indications : la ventilation par la chaleur et la ventilation mécanique. Chacun de ces procédés généraux dispose de deux moyens de renouvellement de l'air : l'appel et l'injection; l'appel, aspiration de l'air vicié ou trop chaud que remplacera de l'air pur venu de l'extérieur; et l'injection, ou refoulement dans le local à ventiler d'une certaine quantité d'air pur à une température déterminée ordinairement par les exigences particulières à chaque local.

Jusqu'ici les ventilateurs mécaniques ont été peu employés; cependant leur usage tend chaque jour à se répandre, et la valeur de quelques-uns d'entre eux n'est plus en question. Les expériences faites à Lille, au Cercle du Nord, par M. Delezenne; celles faites à l'hôpital Beaujon par MM. Grassi, Blondel et Trélat, montrent notamment qu'on peut attendre les meilleurs résultats, soit comme agent d'appel, soit comme agent d'injection, du ventilateur de M. le docteur Van Hecke (1). Malgré ces ressources, on se contente encore habituellement du renouvellement de l'air vicié par l'air pur qu'injectent les bouches d'un calorifère, ou par celui qu'appelle du dehors l'aspiration d'une cheminée.

C'est actuellement par ce dernier moyen que s'effectue la ventilation si imparfaite des salles de spectacle. La tempéra-

(1) Voyez *Annales d'hygiène*, 2e série, t. VI, p. 182 ; t. VII, p. 67.

ture déjà très élevée produite par la réunion d'un grand nombre de spectateurs dans un local brillamment éclairé, n'eut pas permis d'installer un foyer de combustion, uniquement en vue de la ventilation; les craintes d'incendie y eussent d'ailleurs mis obstacle. Mais on a dû songer à utiliser dans ce but la chaleur produite par les becs d'éclairage, et on a percé au milieu de la voûte, au-dessus du lustre, une ouverture qui permet la sortie d'une quantité d'air assez considérable. Dans quelques salles même, d'autres ouvertures plus petites ont été pratiquées en divers points (fig. 1 et 3, B); mais l'expérience démontre que, *dans les conditions actuelles*, ces orifices ne donnent passage qu'à une quantité d'air chaud tout à fait insuffisante. D'un autre côté, il serait dangereux d'augmenter la surface des orifices par lesquels s'écoule l'air chaud, parce qu'un appel plus considérable augmenterait encore les courants déjà si violents qui s'établissent par les joints des portes, les vasistas des loges, etc.

Lorsqu'on a songé à utiliser ainsi les moyens d'éclairage pour la ventilation des salles, on était jusqu'à un certain point en droit de ne pas se préoccuper du remplacement de l'air vicié qu'entraîne le courant du lustre, ou qui s'échappe par les orifices périphériques du plafond. Il devait sembler, *à priori*, que la scène offrant un vaisseau d'une capacité égale à celle de la salle, et toujours à une basse température, un courant nullement gênant en raison de sa grande section s'établirait de la salle à la scène, et donnerait une quantité très suffisante d'air frais et à peu près pur. L'expérience a prouvé qu'il n'en est pas ainsi.

Il serait très intéressant d'étudier par voie expérimentale la portée de ce renouvellement de l'air de la salle par celui de la scène. Pour cela, il faudrait se munir de tuyaux cylindriques renfermant chacun un anénomètre, et les adapter séparément et simultanément, l'un à une ouverture faite au plafond, un autre dans le courant du lustre, un autre enfin dans la porte

d'une loge, en communication avec les corridors. Le lustre étant allumé, on examinerait ensuite quelle est la dépense d'air chaud ou frais qui se fait, en sens différent, par ces diverses voies. Ces expériences devraient être ensuite répétées comparativement dans les quatre conditions suivantes :

Le rideau levé et la rampe éteinte,

Le rideau levé et la rampe allumée,

Le rideau baissé et la rampe éteinte,

Le rideau baissé et la rampe allumée.

Ce n'est que par ces expériences qu'il serait possible de juger de l'influence réciproque des deux vaisseaux l'un sur l'autre, dans les différentes conditions qui se présentent au théâtre. Ces épreuves permettraient encore de voir quelle est l'influence des becs de la rampe. N'établissent-ils pas entre la scène et la salle un courant d'air chaud en nappe, qui change quelque chose aux conditions prévues ? La rampe n'oppose-t-elle pas à l'air qui vient de la scène un obstacle qui le rejette dans les couches supérieures où il se mêlerait à l'air chaud et en modérerait la sortie ? C'est ce dont on pourrait s'assurer en brûlant sur la scène, près de la rampe, et dans différents points de la salle, des substances donnant une fumée épaisse dont les mouvements pourraient être suivis.

Ces expériences devront être faites ; et les résultats qu'elles donneront seront certainement d'un utile enseignement, lorsque abordant la solution pratique du problème qui nous occupe, on aura à calculer approximativement la section à donner aux ouvertures par lesquelles l'air devra être chassé ou amené, ainsi que la vitesse avec laquelle devra être réglé son écoulement.

Toutefois, avant d'aller plus loin, nous devons signaler comme fâcheuse la tendance à remplacer l'air chaud de la salle par de l'air frais venu de la scène. Si cet appel n'a pas lieu dans les conditions actuelles, il ne faut pas compter sur lui ; et s'il est efficace, il tend à augmenter la fraîcheur et les

courants qui règnent dans les coulisses, et obligent les acteurs qui sortent de scène à des précautions très grandes, qui ne suffisent pas toujours à les préserver des fâcheux effets du refroidissement. Nous pensons que la vérité est entre ces deux appréciations extrêmes; que la salle exerce un appel de l'air de la scène, appel insuffisant au point de vue de la ventilation de la salle, mais suffisant pour entretenir dans les coulisses un froid glacial, dont la scène est en partie préservée par le calorique qui rayonne de la salle; ainsi se trouve produite entre la scène et les coulisses une différence de température dangereuse pour les acteurs. Pour toutes ces raisons, il nous paraît nécessaire, lorsqu'on voudra ventiler une salle de spectacle, de ne pas faire sur la scène sa prise d'air frais et de ventiler autant que possible la salle indépendamment de la scène et comme si elle était seule.

Actuellement, malgré la prise d'air faite sur la scène, l'air de la salle se renouvelle en grande partie aux dépens des corridors de service, renouvellement aussi gênant pour les spectateurs qu'il est insuffisant. Les moyens d'éclairage, qui pouvaient sembler être d'une grande ressource, ne peuvent, dans ces conditions, établir un appel efficace, tandis qu'ils augmentent considérablement la température, favorisant ainsi le dégagement des miasmes organiques produits de la perspiration pulmonaire et cutanée.

Examinons maintenant les deux questions qui se posent, lorsque de la critique on doit passer à la pratique :

1° Trouver pour l'air échauffé un écoulement suffisant ;

2° Le remplacer par de l'air frais, dont l'accès ait lieu avec une vitesse modérée.

Si l'on tenait absolument à ne pas sortir des habitudes actuelles de construction et de disposition de l'éclairage, on pourrait tenter de ventiler la salle en organisant un appel vigoureux au fond de la scène, et faisant au niveau des loges de

face quelques larges prises d'air frais, que des conduits placés dans les planchers amèneraient du dehors dans la salle. Ce procédé, auquel nous avions songé d'abord, serait satisfaisant tout autre part que dans un théâtre où il ne saurait être adopté, malgré l'avantage qu'il présente de chauffer la scène en même temps qu'il renouvelle l'air de la salle. En effet, on comprend que le sens de ce courant ferait perdre aux spectateurs une partie de la déclamation ou du chant, et fatiguerait énormément les acteurs en les forçant à des efforts de voix exagérés.

Ces raisons, d'un ordre tout différent, nous fournissent donc toujours la même indication : celle d'opérer la ventilation de la salle comme si elle était seule, tenant le moins de compte possible de la scène.

On peut obtenir ce résultat par un ensemble de moyens, qui au fond ne diffèrent pas de ceux employés dans quelques établissements publics, mais dont l'application à la ventilation des salles de spectacle reste à faire. L'emploi de ces moyens pourra aussi conduire à abandonner quelques habitudes mauvaises consacrées par un long usage :

1° L'appel produit par le lustre étant insuffisant, il serait nécessaire de lui substituer une aspiration plus active. La suppression du lustre central permettrait de faire de la grille qui le surmonte la base d'une cheminée d'appel, dans laquelle un appareil de M. le docteur Van Hecke serait mis en mouvement soit d'une manière continue, soit seulement de temps en temps, pendant les entr'actes par exemple, suivant les besoins (fig. 1, et fig. 3, *A*). On obtiendrait ainsi un appel d'air facile à régler, venant en aide aux moyens d'appel actuels qui pourraient être conservés et servir seuls lorsqu'ils seraient suffisants : au commencement d'une soirée, par exemple.

2° On conserverait, en le disposant autrement, l'appel par écoulement de l'air échauffé par les becs d'éclairage. Les becs

de gaz devraient être disséminés, répandus autour de la salle par rangées verticales, surmontées de jours pratiqués à la circonférence du plafond, comme on en voit au Théâtre-Italien (fig. 1 et 3, *B*).

3° Enfin l'air frais serait pris au dehors et amené sous le parterre par de larges conduits (fig. 2, *A*), qui le distribueraient tout autour de la salle par des tambours à orifice supérieur (fig. 1, *C*, et fig. 4), disposés circulairement au niveau et en face des cloisons de séparation des loges de rez-de-chaussée. Pour ne gêner personne, il faudrait donner à ces tambours au moins 1^{m},50 de hauteur ; de plus, la grille supérieure, par laquelle aurait lieu l'accès de l'air frais, devrait offrir une surface assez étendue pour que l'écoulement ne se fît pas avec une trop grande vitesse. Ces tambours, placés autour de la salle, pourraient servir de piédestaux à des becs d'éclairage (fig. 1, *D*, et fig. 4), qui donneraient une clarté assez vive, non gênante pour les spectateurs, fatigante peut-être un peu pour les acteurs, en ce que, placée à une hauteur peu considérable, elle doublerait la rampe, qu'il pourrait être ainsi possible de supprimer si l'on y voyait quelque utilité.

L'arrivée de l'air pur par les tambours pourrait être déterminée, suivant les besoins, ou par la seule aspiration du courant vers la voûte, ou par une hélice à injection ; elle serait réglée par des registres dont il serait facile d'user de façon à obtenir une dépense convenable. De cette manière, le renouvellement de l'air s'effectuerait facilement, dans une direction qui ne saurait incommoder personne, et par une surface assez large pour rendre à peu près nul l'accès par les ouvertures accidentelles.

Nous ne nous arrêterons pas sur la facilité qu'on aurait de tempérer, pendant l'hiver, la fraîcheur de l'air injecté dans la salle, en faisant tomber dans le gros tuyau porte-vent quelques-unes des bouches de chaleur d'un calorifère qui chaufferait le vestibule et les voies de service.

A cet ensemble de moyens, qui ne constitue qu'une adaptation aux salles de spectacle d'appareils dont la pratique a déjà démontré l'utilité, on peut opposer quelques objections.

Celle relative aux dépenses qu'entraînerait l'installation et l'entretien d'un moteur n'est pas sérieuse : la dépense serait insignifiante. Au Cercle du Nord, à Lille, quelques minutes de rotation d'une manivelle, mue très facilement par un homme, suffisent à faire disparaître d'un vaste local, où sont souvent réunis douze cents fumeurs, l'épaisse fumée qui le remplit. Avec les facilités que nous proposons de donner à la circulation de l'air par l'ouverture de bouches à air frais, il est certain que l'appel par les becs de gaz produirait une plus grande somme d'effet utile qu'il ne fait aujourd'hui, et que le service de l'appareil serait très simple.

Relativement à l'économie intérieure de la salle, les réformes que nous demandons ont contre elles de contrarier les usages reçus :

1° En amenant la suppression ou la division du lustre central ;

2° En présentant comme possible la suppression de la rampe ;

3° En faisant perdre quelques places, dont le sacrifice est nécessaire à l'installation des tambours porte-vent.

Cette dernière objection nous paraît la plus sérieuse de toutes ; mais le sacrifice de quelques places se trouve largement compensé par l'amélioration qui en résulterait pour toutes les autres.

Pour ce qui est du lustre central, nous devons convenir qu'il est d'un effet très agréable à l'œil ; aussi craignons-nous qu'on y renonce difficilement. Cependant il présente de tels inconvénients qu'il semble impossible d'expliquer son adoption autrement que par la commodité qu'elle offrait au service des lampistes alors qu'on éclairait à l'huile. On pouvait ainsi l'allumer en peu de temps ; mais il n'est pas douteux que

sans cette raison, qui ne saurait plus être invoquée maintenant que les théâtres sont éclairés au gaz, on eût eu recours à l'éclairage disséminé. En effet, le lustre a le grave inconvénient de fatiguer énormément les yeux, et de rendre détestables toutes les places situées au-dessus des premières galeries.

Pourtant si l'usage devait prévaloir, si l'on tenait absolument à conserver cette disposition, il serait possible de remplacer le lustre central unique par deux lustres latéraux plus élevés, comme on a fait au Théâtre-Lyrique, dont la salle est de toutes celles de Paris la mieux disposée pour la ventilation par les moyens insuffisants auxquels on a actuellement recours. Si l'on adoptait ce mode d'éclairage, on ajouterait à la grille centrale, qui répond à la cheminée d'appel, deux grilles latérales répondant chacune au-dessus d'un lustre (fig. 3, *L.*).

En somme, nous repoussons la conservation du lustre central, parce qu'il détermine un appel d'air insuffisant, qu'il fatigue tous les spectateurs, et dérobe à un grand nombre d'entre eux la vue de la scène. Le lustre central n'a d'avantage que celui d'être plus vite allumé, avantage qui ne saurait aujourd'hui entrer en ligne de compte; c'est le dernier vestige de l'éclairage à l'huile.

La salle étant éclairée uniquement par des becs placés à la circonférence, ou bien à la fois à la circonférence et par deux lustres latéraux, nous avons dit qu'il serait possible de supprimer la rampe.

Les inconvénients de la rampe s'adressent surtout aux acteurs que ce mode d'éclairage fatigue beaucoup. Cependant, comme il est possible que la rampe offre des avantages, soit pour l'éclairage de la scène, soit en dérobant en partie aux acteurs le coup d'œil de la salle, nous nous contentons d'indiquer la possibilité de sa suppression sans la proposer. On peut très bien conserver la rampe, nous nous empressons de le reconnaître; cependant, s'il était démontré que des avantages

sérieux fussent attachés à sa suppression, nous devrions rechercher les moyens de la remplacer.

Ces moyens sont en grande partie réalisés par le système d'éclairage circulaire et disséminé que nous avons proposé. En donnant une plus grande ouverture aux becs de gaz qui surmontent les tambours, ou en en augmentant le nombre, on aurait, à une hauteur qui peut être très peu supérieure à celle de la rampe, une lumière très vive qui pourrait, sans préjudice pour l'éclairage de la salle, être projetée sur la scène par des réflecteurs. On obtiendrait d'excellents réflecteurs en formant les globes des lampes de deux parties, l'une transparente, dont la convexité regarderait la scène, l'autre constituée par un réflecteur concave, dont la courbure serait calculée de manière à projeter assez loin une vive clarté, et dont l'axe serait dirigé vers la scène. De cette façon, la rampe pourrait, s'il en était besoin, être remplacée sans qu'il résultât de fatigue pour personne et sans dommage pour l'éclairage de la salle.

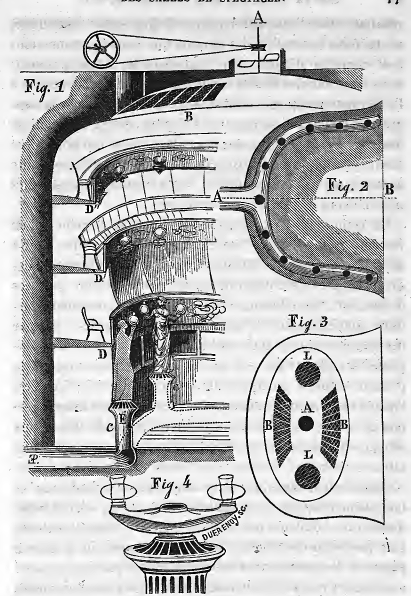
En résumé, nous proposons : 1° de faire arriver de l'air frais dans les salles de spectacle par des conduits (fig. 1, *E*) à section assez large pour éviter une grande vitesse, et disposés de façon à n'être point gênants ;

2° D'augmenter l'appel en ajoutant un aspirateur mécanique aux courants produits par les becs d'éclairage ;

3° De donner au système d'éclairage une disposition qui, permettant toujours de l'utiliser pour la ventilation, fournirait en même temps une lumière plus également répartie et moins pénible pour les spectateurs.

Tandis que jusqu'ici on s'est appliqué à modérer l'écoulement de l'air chaud, en raison des inconvénients que présente un renouvellement que rien ne favorise, nous voudrions organiser un système de prises d'air qui permît d'exercer sur l'air chaud une aspiration énergique.

Les procédés auxquels nous avons recours pour obtenir ce



EXPLICATION DE LA PLANCHE.

Fig. 1. Coupe médiane de la salle. *A*, Cheminée d'appel avec ventilateur mécanique; *B*, ouvertures dans la voûte; *C*, tambours porte-vent; *E*, conduits porte-vent; *D D' D''*, becs d'éclairage.

Fig. 2. Plan inférieur. *A A*, distribution du grand conduit porte-vent sur lequel sont échelonnés les tambours *e e*.

Fig. 3. Plan supérieur. *A*, cheminée d'appel centrale; *B B*, ouvertures dans la voûte; *L L*, grilles au-dessus de deux lustres latéraux.

résultat, sont d'une efficacité que l'expérience a démontrée, ce qui ôte à l'ensemble des moyens que nous recommandons tout caractère d'innovation fondamentale. Accessoirement, nous nous sommes trouvé conduit à proposer, relativement à l'éclairage, quelques modifications : les unes, celle de la suppression ou de la dissémination du lustre central, d'une utilité dès à présent incontestable; les autres, celles qui pourraient rendre possible la suppressiou de la rampe, d'une opportunité conditionnelle, subordonnée à des exigences sur lesquelles nous n'avons pas à nous prononcer ici.

On comprendra que nous avons dû nous abstenir ici de déterminations précises, de calculs sur les quantités d'air à mettre en mouvement, et sur leur rapport avec la section des divers orifices d'entrée ou de sortie, avec le nombre des becs de gaz, etc. Ces déterminations, *à priori*, ne pourraient conduire actuellement à aucune indication pratique. C'est par des tâtonnements qu'on arrivera à proportionner la force dépensée à l'effet qu'on veut produire; et, sous ce rapport, la pratique actuelle, quelque défectueuse qu'elle soit, fournira, lorsque les expériences que nous avons indiquées auront permis de mieux l'apprécier, le meilleur point de départ aux estimations *quantitatives* des constructeurs des nouvelles salles.

Cependant comme un ordre doit être suivi dans tous les tâtonnements qui évite de multiplier les essais, on installera d'abord les tambours par lesquels arrivera dans la salle de l'air pur venu du dehors. Ce n'est qu'ensuite qu'on pourra juger de l'opportunité d'aider l'injection par un appareil mécanique; après quoi on disséminera l'éclairage, continuant à l'utiliser pour un appel qu'il ne sera plus nécessaire de modérer. Enfin, si cet appel était insuffisant, on pourrait l'aider en plaçant au sommet de la voûte un aspirateur mécanique.

DU PLATRAGE DES VINS

ET DE

SES EFFETS SUR L'ÉCONOMIE,

VALEUR DES VINS PLATRÉS COMME BOISSON;

Le plâtrage doit-il être toléré ou doit-il être considéré comme une falsification ?

Par A. CHEVALLIER,

Pharmacien chimiste ; membre de l'Académie impériale de médecine,

> Le plâtrage des vins doit-il être considéré comme une sophistication, comme une pratique-frauduleuse? Cette opération peut-elle communiquer aux vins des propriétés dangereuses, qui résulteraient de l'introduction dans le vin de substances nuisibles à la santé? Ce sont les deux points sur lesquels il est nécessaire, je dirai plus, il est urgent que la science se prononce nettement; des intérêts puissants l'exigent : la santé publique à préserver, si le plâtrage est dangereux; des méfiances, des préjugés à dissiper, s'il ne l'est pas; des fraudeurs à punir ou des accusés à absoudre, un commerce, une industrie à réglementer ou à proteger : telles sont les importantes conséquences qui doivent ressortir de l'étude des vins plâtrés. GLÉNARD, *vins plâtrés.*

Parmi les questions qui doivent fixer l'attention de l'administration, nous croyons devoir placer le plâtrage des vins, aussi avons-nous cru devoir nous occuper de l'histoire du plâtrage et faire connaître l'état actuel de la question.

Le plâtrage des vins est une opération qui consiste à ajouter au moût du raisin, au moment de la fermentation, une certaine quantité de plâtre, ce qui serait un but de conservation qui serait constatée par des faits; mais ce moyen, selon diverses personnes, dénature le vin, lui fait perdre de son bouquet, fait disparaître une partie de la crème de tartre qui est remplacée par du sulfate de potasse, qui y introduit, selon la nature du plâtre employé, un sel à base d'alumine, le sulfate qui, dans les vins, a été considéré comme nuisible à la santé.

La question pendante doit être résolue, car les chimistes sont en désaccord sur les vins plâtrés : tel chimiste considère

cette opération comme fournissant des vins loyaux et marchands, tandis que d'autres considèrent ces vins comme nuisibles ; et cette dernière opinion est assez accréditée pour que l'administration militaire ait donné des ordres pour que les vins plâtrés ne soient admis qu'avec réserve dans les fournitures destinées à l'armée.

Les savants qui se sont occupés de cette question sont MM. Batilliat, Cazalès, Delarue, Devergnette, Gaulin, Girardin, Limouzin-Lamothe, Michel Lévy, Poggiale, Puvis, Tartrat Versepuy, Barral, Payen, Bouchardat, etc.

Nous-mêmes, nous nous sommes déjà occupé de l'application de cette opération et nous avons donné notre avis sur la nécessité d'examiner la question afin de savoir si on doit ou non tolérer la vente des vins plâtrés.

Dans le travail que nous publions, nous exposerons les opinions émises sur la salubrité d'une opération qui se fait sur une très grande échelle, les raisons données par les personnes qui pensent que cette opération ne donne pas naissance à une boisson insalubre, celles qui l'ont été par les personnes qui regardent le plâtrage comme une opération donnant lieu à un vin insalubre, opération qui, selon nous, doit être examinée par ordre du gouvernement afin de statuer sur sa mise en pratique ou sur sa proscription.

HISTOIRE DU PLATRAGE.

Le plâtrage n'est pas une opératien nouvelle. En effet, d'après M. Glénard, professeur à l'École de médecine de Lyon, Pline, livre XIV, s'exprime de la manière suivante: *Africa gypso mitigat asperitatem, néc non aliquibus sui partibus calce.* C'est une indication de l'emploi du plâtre par les anciens, pratique qui se serait propagée et qui est actuellement mise en pratique dans le midi de la France.

M. Delarue (de Dijon), notre collègue, a établi aussi que le

plâtrage du vin était connu des anciens. Nous trouvons dans une de ses lettres le passage suivant : « Vous savez sans doute aussi bien que moi que moi que le plâtrage des vins remonte à la plus haute antiquité. Les Romains nommaient son application *conditura vinorum;* les Grecs plâtraient le vin de Chio, et Columelle, dont je traduis les actes sur la vigne, en parle en assez bons termes. »

M. Versepuy (de Riom) dit que les Grecs, en général, faisaient usage de terre argileuse mêlée de chaux; que le vin de Samos, que le fameux vin de Céphalonie appelé *crassiciatique*, ou du soleil, recevait une poignée de plâtre par pièce.

On trouve dans l'*Encyclopédie méthodique*, 1791, t. VIII, p. 626, l'extrait d'une lettre écrite à M. D., entrepreneur du tirage des vins, contenant le passage suivant: « Je connais des pays où l'on aime le vin beau et clair, et où l'on ne fait d'autre chose pour le clarifier que de jeter dans le tonneau une certaine quantité de sable bien net ou de gypse écrasé, » etc.

L'emploi du plâtre a été, lors de la tenue du congrès des vignerons français à Dijon (août 1845), le sujet de discussions controversées, et tel admettait l'emploi du plâtre, tel le proscrivait. Nous donnerons plus tard un extrait des opinions émises, en faisant connaître les noms des savants qui les ont émises.

Manière de plâtrer le vin, indiquée par M. Versepuy, pharmacien en chef de la maison centrale de Riom, 1841.

Le plâtrage des vins consiste à répandre du plâtre cuit et en poudre dans la cuve à fermentation. Cette addition se fait alternativement et par couche avec la vendange. On emploie le plâtre dans la proportion de 10 kilogrammes pour une quantité de vendange (de raisin) dont on retirera 15 hectolitres, ou 100 pots de 15 litres.

M. Versepuy dit qu'une odeur bitumineuse se développe aussitôt dans la cuve; mais, lors du soutirage, le vin n'en conserve pas la moindre trace, l'odeur s'étant dissipée pendant la fermentation.

Selon M. Versepuy, cette odeur n'appartient pas au plâtre, mais au bitume, qui accompagne tous les gisements gypseux de l'Auvergne.

On sait qu'on a dit que le plâtrage était fait en même temps que la vendange et dans la cuve. On dit cependant que, lorsque le plâtrage n'a pas été fait dans la cuve, on peut l'effectuer dans le fût. Voici le mode d'opérer qui est prescrit :

On soutire quelques litres de vin pour y délayer du plâtre dans la proportion qui a été indiquée plus haut : 100 grammes ou un peu plus de 3 onces par pot de 15 litres. On verse le mélange dans le tonneau ; on agite fortement le liquide à l'aide d'un bâton fendu ou bien encore en faisant rouler la pièce.

Le vin plâtré au tonneau, dans le département du Puy-de-Dôme, acquiert l'odeur bitumineuse que possèdent les plâtres de la localité ; il la conserve pendant deux mois. Ce temps écoulé, il peut être livré à la consommation.

Manière de plâtrer le vin mise en pratique dans le Midi.

D'après M. Glenard (1858), le plâtrage des vins se pratique de la manière suivante :

Le raisin apporté de la vigne est versé dans le fouloir ; on le saupoudre immédiatement de plâtre en poudre, puis on le foule. Le jus qui s'échappe du raisin se trouve en contact avec le plâtre. C'est donc au moût lui-même que le gypse est mêlé. On n'en met jamais dans les tonneaux.

Les proportions de plâtre que l'on ajoute au raisin sont variables suivant diverses circonstances ; la moyenne est d'environ 2 kilogrammes pour 100 kilogrammes de raisin.

Si la saison a été humide et pluvieuse, si le raisin, au moment de la récolte, a été mouillé, si la maturité n'est pas arrivée à terme, on force la proportion; si, au contraire, la saison a été chaude et sèche, on diminue la quantité du plâtre.

PLATRAGE DES VINS PRÉSENTÉ COMME UNE NOUVELLE MÉTHODE DE VINIFICATION.

Le plâtrage des vins, connu des anciens, pratiqué par les modernes, fut en 1839 le sujet d'une publication et de la prise d'un brevet.

M. Sérane, à cette époque, conçut l'idée d'exploiter le plâtrage des vins. Il fit circuler à Paris et dans les départements des prospectus énonçant les résultats qu'il attribuait à ce qu'il appelait une nouvelle méthode de vinification. Selon lui, cette nouvelle méthode, ou le plâtrage, présentait les avantages suivants :

1° Augmentation considérable du produit des récoltes de raisin;

2° Plus grande vivacité de couleur aux vins;

3° Accroissement du principe alcoolique, garantie de conservation;

4° Réduction des lies et limpidité presque inaltérable des vins, ce qui les sauve des maladies naturelles et accidentelles auxquelles ils sont sujets, en évitant par là les dégénérations de qualité et surtout l'acidité.

Le sieur Sérane déclarait n'accorder les droits résultant de sa patente qu'*aux souscripteurs* rentrant dans une des quatre catégories qu'il avait établies; il se réservait de poursuivre par les voies établies les personnes qui chercheraient à imiter sa méthode. Son but, disait-il, en la créant et en cherchant à la répandre, était moins d'en faire un objet de lucre particulier pour lui qu'un objet d'utilité générale, puisque cette méthode contribuerait à accroître la richesse des grands

propriétaires, à améliorer par son emploi le sort de la classe moyenne.

Nous allons faire connaître ici l'exposé des faits contenus dans les publications faites par M. Sérane.

L'ouvrage de M. Sérane fut publié sous le titre de *Nouvelle méthode de vinification*, et vendu chez M. Bouchard-Huzard, rue de l'Éperon, n° 7.

Après un coup d'œil rapidement esquissé sur les différentes méthodes employées avant lui dans l'art de la vinification et en avoir établi la défectuosité, il est arrivé, dit-il, par l'expérience de plusieurs années, à un résultat qui conserve aux vins les principes spiritueux les plus précieux, qui sont l'alcool et le parfum vineux, justement appelé bouquet (1), principes en partie vaporisés par le travail fermentatif et entraînés par le gaz acide carbonique. Aussi rejette-t-il l'usage des cuves ouvertes dans la fermentation de la vendange, et y substitue-t-il un simple couvercle en planches bien jointes, auquel il adapte un tuyau pour permettre l'échappement du gaz. Ce tuyau est muni d'une soupape de sûreté, que le gaz surabondant fait ouvrir pour s'échapper, et que l'air extérieur referme lorsque les phénomènes de la fermentation tumultueuse sont apaisés (2).

S'emparant d'un usage adopté par un très petit nombre de propriétaires de vignobles du Midi, celui du plâtrage du vin sur la vendange, il a tendu à le généraliser, et il en a déduit les conséquences suivantes :

1° Le plâtre donne plus de vivacité à la couleur du vin ;

2° Il accroît le principe alcoolique ;

3° Il entraîne la partie aqueuse et s'empare des lies les plus lourdes contenues dans le vin ;

(1) M. Delarue (de Dijon) établit, d'après ses expériences, que le plâtrage détruit le bouquet des vins.

(2) Cette partie de l'opération rappelle la méthode de mademoiselle Gervais.

4° Il conserve les vins en y développant une plus grande quantité d'alcool, et les préserve des maladies déterminées par la présence des lies;

5° Il les préserve de la dégénération acétique;

6° Il purge les vins de tout goût étranger à leur nature, et par là neutralise la qualité de certains engrais, le goût de terroir, le goût de pourri dû au choix imparfait du raisin.

Le plâtrage, selon lui, ne doit être fait que sur la vendange, et non dans les futailles où on loge le vin sortant de la cuve. Sur la vendange, réparti à la dose de 2 kilogrammes par hectolitre, il atteint, dit-il, les résultats ci-dessus précités et détermine l'absorption d'une partie de l'*aqueux*, dont il ne peut se saisir que lorsque tous les éléments du suc de raisin se trouvent divisés par le travail fermentatif, qui en devance l'union à l'état vineux.

La quantité de plâtre peut et doit être augmentée, ainsi qu'il résulte des expériences de M. Sérane, et aller au double.

Le précipité des lies et la garantie contre l'acidité en sont toujours le résultat.

Les bons effets du plâtre sur la couleur du vin ne peuvent être contestés.

Le plâtre possède une propension puissante pour l'eau, qu'il absorbe en quantité égale à son volume. La coloration du vin peut être attribuée à la quantité d'eau qu'absorbe le plâtre, et qui, soustraite au vin, doit en foncer la couleur.

Le plâtre paraît être l'agent le plus puissant connu jusqu'ici pour triompher de toutes les circonstances contraires à une parfaite vinification. Supposons 1° que l'année ait été pluvieuse, l'été peu chaud, le raisin se trouve pauvre de principe sucré, l'eau domine dans le fruit. 2° Si le raisin provient d'un terrain gras et aquatique, la récolte est abondante et sa qualité très médiocre.

Le plâtre vient rectifier ces vices de circonstances, et le vin

obtenu par son secours, s'il n'est parfait, devient du moins marchand et de conserve.

Il est bien entendu que le plâtre ne trouve son emploi que pour les vins rouges.

Nous ne savons pas si le plâtrage des vins a acquis plus d'extension depuis la publication du travail de M. Sérane. Nous ne savons non plus si M. Sérane a trouvé beaucoup de souscripteurs. Tout ce qu'il y a de vrai pour nous, c'est que le brevet pris par M. Sérane avait été pris pour un objet acquis au domaine public, et qu'il n'aurait pu accuser de contrefaçon l'individu qui aurait plâtré le vin.

Publication M. Limousin-Lamothe *(de Saint-Affrique) sur les vins plâtrés.*

M. Limousin-Lamothe s'est beaucoup occupé de ces vins, il considère comme une sophistication *le plâtrage et l'alunage de ces liquides, la coloration artificielle qu'on leur fait subir.* Il fait connaître que quelques parquets ont poursuivi ce qu'il appelle les délinquants, mais il dit qu'on s'est ému, et que quelques personnes n'ont pu concevoir une idée générale adoptée par le public, *celle de ne pas accepter un pareil breuvage* où les propriétaires peuvent, suivant lui, trouver leur compte, mais où les consommateurs qui sont les plus intéressés sont lésés (1).

M. Limousin a fait connaître et réfute des publications faites par le journal *l'Indicateur de l'Hérault* et par le *Courrier de l'Aude.* Dans l'*Indicateur de l'Hérault*, le rédacteur, tout en avouant, 1° que le plâtrage est pratiqué d'une manière générale, 2° que les vins plâtrés sont fort désagréables à boire, établit que ces vins sont inoffensifs. Le *Courrier de l'Aude* fait le même aveu; mais il ajoute qu'à tort ou à raison, les populations ont une répulsion instinctive pour les vins plâtrés, et que si la consommation en est si grande, c'est que le public ignore que cette opération soit si généralement employée.

Il est vrai, dit M. Limousin-Lamothe, que le *Courrier de l'Aude*

(1) Nous avons fait tout ce qu'il était possible de faire pour que la coloration des vins soit naturelle, nous n'avons pu réussir dans certaines localités à convaincre les défenseurs des vins colorés artificiellement, dans quelques pays on les condamne, dans d'autres on ne les condamne pas.

C'est encore un point de la législation à étudier, pour qu'il en sorte une décision qui puisse être appliquée dans tout l'empire.

fait connaître l'opinion émise par M. Girardin, de laquelle il résulte que le vin ordinaire ne peut dissoudre plus de 3 grammes de plâtre par litre, que cette quantité ne peut être assez forte pour produire des effets fâcheux sur la santé *lorsque ce vin est bu en petites quantités et mêlé à de l'eau*. M. Limousin fait objecter à ce sujet, qu'il résulte des conclusions de M. Girardin, que le vin plâtré est nuisible lorsqu'il est bu selon le besoin ou l'habitude des consommateurs, qu'il serait rationnel d'exiger qu'il fût apposé, sur les fûts renfermant les vins plâtrés, une étiquette qui ferait connaître *que ce vin doit être bu en petites quantités et mêlé avec de l'eau.*

Continuant l'examen de tout ce qui a été dit, il établit qu'il est libre à chacun de constater l'action fortement astringente de l'alun, des sels alumineux (1) en général et celle du plâtre. Il fait cependant observer que si un boulanger était surpris à mettre de l'alun dans le pain, il serait sévèrement puni, que s'il y ajoutait du plâtre, la population serait en émoi, et il n'y aurait pas assez de malédictions pour lui; il se demande alors si ce qui n'est pas toléré pour le pain doit être toléré pour le vin? Il se demande encore, si une source contenait les sels qu'il a trouvés dans les vins plâtrés, si l'eau qui en proviendrait ne serait pas regardée comme malfaisante et impropre aux usages domestiques.

Il ne pense pas que, parce que l'action délétère des sels provenant du plâtrage est masquée par le goût du vin, les consommateurs doivent être exposés à faire un usage habituel de ces substances.

Passant aux propriétés qui ont été attribuées au sulfate de chaux et au sulfate d'alumine, M. Limousin-Lamothe dit qu'un usage continuel de ces substances doit avoir de l'importance sur la santé.

De ses recherches il résulterait que les vins qu'il a examinés contenaient des quantités assez grandes *de sulfate de chaux et de sulfate d'alumine* pour qu'il y ait danger sous le rapport de la santé.

M. Limousin-Lamothe voulant approfondir la question, a procédé à des recherches chimiques, dans le but de résoudre les questions suivantes :

« 1° Le plâtre contient-il un sel alumineux soluble?

» 2° Contient-il de l'alumine en nature?

» 3° Quelle est l'action du vin sur le plâtre alumineux? »

Les recherches chimiques qui ont été faites sont les suivantes : 1° Des plâtres blancs et des plâtres gris des environs de Saint-

(1) L'alun trouvé dans les vins fut d'abord considéré comme étant le résultat de l'addition de ce sel; mais des gens dont la probité était hors de doute ayant affirmé que ce sel n'avait pas été ajouté au vin, on dut rechercher la cause de la présence de ce sel, qui s'expliqua par la présence de l'alumine dans les plâtres divers, et par la réaction réciproque des vins sur ces composés.

Affrique (Aveyron) ont été traités séparément par de l'eau distillée; après quelques heures d'action, l'eau a été filtrée et additionnée d'ammoniaque, qui y a produit un précipité léger et floconneux. Une légère partie de ce précipité reste à la partie supérieure du liquide.

Le précipité séparé du liquide, a été traité par l'acide chlorhydrique qui l'a redissous en même temps qu'il y avait effervescence; l'acide en excès, saturé par l'ammoniaque, a donné lieu à un précipité moindre que le premier, mais très caractérisé.

Le plâtre gris donne les mêmes résultats.

Continuant ses expériences, M. Limousin a pris du plâtre blanc, il l'a délayé dans de l'eau distillée et traité par une petite quantité d'acide sulfurique. Après vingt-quatre heures d'action, le liquide a été filtré et additionné d'ammoniaque qui y a produit un précipité abondant d'alumine; le plâtre gris a fourni des résultats analogues, mais l'alumine était en plus grande quantité.

Du plâtre gris et du plâtre blanc ont été ajoutés séparément à du vin dont la pureté était reconnue. Après quarante-huit heures de contact, les vins ont été filtrés, ils fournissaient des précipités d'alumine abondants; le plâtre des diverses carrières de l'Hérault a donné des résultats à peu de chose près analogues. Le vin dissout donc une partie de l'alumine contenue dans le plâtre.

D'après M. Limousin, le plâtre contient de la silice, du silicate d'alumine, souvent des pyrites. Ce plâtre, mêlé au raisin pendant la fermentation de la vendange, sous l'acte de la fermentation de la vendange, par l'acte de la fermentation, il se forme de l'acide acétique et de l'acide tartrique; ces acides attaquent l'argile et produisent de l'acétate qui reste dissous dans le vin. Celui-ci contient donc, 1° l'alumine nécessaire à sa constitution; 2° l'alumine cédée par les sels solubles du plâtre; 3° l'alumine que les acides ont enlevée à l'argile, triple cause de la présence des sels alumineux dans le vin. M. Limousin mentionne le tartrate; mais il pense qu'il reste dans les sels insolubles; mais si le plâtre est magnésien, il doit y avoir en outre formation d'un acétate magnésien.

Par le contact du plâtre et du vin, dit M. Limousin-Lamothe, il s'opère encore une autre décomposition, plus sérieuse selon lui et plus influente sur l'organisme que le sulfate de chaux; une partie de l'acide sulfurique s'allie avec la potasse contenue dans les sels naturels du vin, et produit du sulfate de potasse qui reste en dissolution.

Cette combinaison, qui augmente avec le laps de temps, fait qu'il y a diminution de la quantité de sulfate de chaux et augmentation de la proportion de sulfate de potasse, de telle sorte que si l'on trouve une quantité donnée de sulfate de chaux dans le vin au moment de la décuvaison, ce vin en donnera une moins grande quantité six

mois après ; mais la dose de l'acide sulfurique reste la même et provient du sulfate de potasse dont l'action est bien connue.

Il résulte de ces observations que le vin plâtré contient :

1° Du sulfate de chaux ;
2° Du sulfate de potasse;
3° Du sulfate d'alumine;
4° De l'acétate d'alumine ;
5° De l'acétate de magnésie.
6° D'autres sels magnésiens solubles lorsque le plâtre en contient.

Opinions favorables au plâtrage des vins et à l'emploi des vins plâtrés dans l'alimentation (1841).

Selon M. Versepuy dont il a déjà été fait mention, le plâtre mêlé au vin en assure la conservation; il fait obstacle à ce qu'un travail quelconque de fermentation acide ou de dégénérescence ne s'établisse dans ce liquide.

Selon lui, cet effet est aussi remarquable par son exactitude que par la difficulté dans l'état actuel de la science d'en expliquer la théorie.

Selon M. Versepuy, le vin plâtré peut être conservé dans un cellier, tout aussi bien que dans une cuve, avec la certitude de le mettre à l'abri de toute influence.

Selon le même, le vin piqué (le vin qui vieillarde, qui passe à l'acide) peut être conservé à son état normal, en forçant de quelques hectogrammes la proportion de plâtre; pour cela il faut opérer, comme il a été dit plus haut, lorsqu'on opère sur du vin qui a été mis en tonneau sans avoir été plâtré.

M. Versepuy établit que la santé du consommateur n'est nullement intéressée dans la question du plâtrage des vins; il n'est, dit-il, pas une seule eau de puits qui ne contienne des quantités de silicate (de sulfate de chaux, de plâtre) supérieures à celles qui existent dans les vins plâtrés, et cependant ces eaux n'ont d'autres inconvénients que ce qu'on appelle la crudité (1).

Une partie, dit l'auteur, des villes et des campagnes de France n'ont pas d'autre eau potable. Les excitants, dit M. Versepuy, que le vin renferme, font plus que contre-balancer les effets de la crudité qu'il ne mentionnerait pas, dit-il, s'il ne devait aller au-devant de toutes les objections possibles.

M. Versepuy dit que le plâtre a été choisi de préférence relativement à tout autre sel (tous les sels exerçant la même influence sur le vin), parce qu'il n'est pas décomposable par les acides qui ten-

(1) Il faut faire observer que ce n'est pas du plâtre qui existe dans les vins plâtrés, mais du sulfate de potasse.

draient à le développer dans un liquide fermenté, parce qu'étant sans saveur, il ne peut modifier celle du vin; enfin, parce qu'il se trouve en abondance dans un grand nombre de localités, et parce qu'il est à bas prix.

L'auteur dit que le plâtrage des vins est pratiqué depuis douze ans (depuis 1829) avec un entier succès sur différents points de la France ; un seul fait, contraire à l'opinion qu'il émet, lui a été signalé par un propriétaire de Ris-sur-Allier, mais que cette exception se rattachait à des particularités qui tenaient à des défauts de soins, car une partie du même vin plâtré, placée dans d'autres conditions, s'est très bien conservée.

M. Versepuy invoque à l'appui de la protection qu'il accorde au vin plâtré : 1° le témoignage de nombreux propriétaires de vignes de l'Allier et du Puy-de-Dôme, de la ville de Ris-sur-Allier. Il dit à cet égard, que le vin, souvent la principale récolte de ces pays, ne pouvant se conserver d'une récolte à l'autre, était vendu à très vil prix, que mieux renseignés sur le plâtrage par M. Vialon, leur maire, cette opération est devenue pour les habitants de Ris-sur-Allier un véritable bienfait; ils peuvent maintenant attendre pour leurs ventes, que les prix soient en rapport avec la valeur réelle de leurs vins. 2° Sa correspondance avec différentes parties de la France.

M. Versepuy a été le propagateur zélé du plâtrage. En effet, on trouve, dans les journaux de Riom et de Clermont, un article dont nous extrayons les passages qui suivent :

Le propriétaire de vignes voit chaque année avec bonheur arriver l'époque des vendanges, surtout lorsque la récolte paraît devoir être abondante, et que l'année est chaude comme l'a été l'année 1811. Cette agréable perspective lui fait oublier les dépenses qu'il a faites pour la culture, ainsi que les appréhensions sur les gelées ou sur les ravages de la grêle et des eaux. Toute sa sollicitude se porte sur ce seul point, bonne et prochaine récolte. Telle s'annonçait l'année 1837, lorsque le 27 août survinrent des pluies automnales qui affaiblirent l'espoir du cultivateur. En effet, l'abaissement de la température fut la conséquence naturelle de la continuité de ces pluies, quoique l'inclémence de la saison eût cessé le 7 septembre. M. Versepuy publia l'annonce « d'un moyen simple et facile à exécuter pour mettre le vin, abstraction faite de sa qualité, à l'abri des chances d'altération, et pour assurer sa durable conservation, quel que soit l'état de la cave. »

Il dit que s'il est satisfaisant de récolter, il est non moins important de savoir conserver; chacun sait que les caves ne sont réputées bonnes, qu'autant que leur température ne varie en aucune saison, et qu'elles sont à l'abri de l'humidité; mais qu'il est fort rare que les circonstances locales permettent de leur donner les qualités requises; la plupart d'entre elles sont très rapprochées de la surface du

sol. Dans celles-ci, la température intérieure se met facilement en rapport avec celle extérieure. Nos vins, généralement faibles, ne peuvent supporter les variations atmosphériques du chaud au froid, *et vice versâ,* sans qu'il s'y établisse un travail de fermentation; *ils tournent, ils se piquent,* ils s'altèrent enfin.

La cave dont il se sert réunit toutes les conditions d'une mauvaise cave; aussi le vin qu'il y déposait ne pouvait atteindre le mois de juillet sans s'altérer. Il fallut renoncer aux soins ordinaires de conservation, et recourir, en 1833, à la pratique qui est suivie de toute antiquité dans le midi de l'Europe. L'essai fut couronné du plus heureux succès. *Ce moyen consiste dans l'emploi du plâtre.* Les trois récoltes qui suivirent celle de 1833, ont été expérimentées pour apprécier et pour fixer le dosage. Il est arrivé à des données certaines, qu'il livre avec toute confiance à la publicité, dans l'intime conviction que le public en retirera de grands et constants avantages.

Dix livres de plâtre, cuit et en poudre (le même que celui que l'on emploie dans les constructions), *mêlées à la vendange pendant sa mise en cuve, et par 100 pots de vin* (le pot contient 15 litres), *constituent tout le procédé* à l'aide duquel des tonneaux de vin clair, comme celui de pressoir, ont été tenus en vidange pendant les quatre années qui se sont écoulées depuis 1833, sans qu'aucun d'eux ait éprouvé la moindre altération, dans la même cave où, précédemment, le vin bien soigné ne pouvait être conservé au delà du mois de juin.

Telles sont les opinions émises et publiées par M. Versepuy, auquel on doit une brochure qui a de l'intérêt et qui a pour titre : *Quelques aperçus sur la fabrication du vin* (Riom, 1841).

Opinion de M. GLENARD, *professeur à l'École de médecine de Lyon, secrétaire du Conseil d'hygiène.*

M. Glenard est un des chimistes qui ont pris la défense des vins plâtrés. Nous allons faire connaître sur quoi il a établi son opinion.

Il fait observer :

1° Que les vignobles de la France ont perdu de leur fécondité, que les sources vinicoles où les Lyonnais se fournissaient ont diminué, et qu'il a fallu demander à d'autres localités le vin nécessaire pour combler ce déficit; que pour atteindre ce but, on est allé chercher dans l'Hérault, dans le Gard, etc., les vins fabriqués, et que c'est grâce à ces importations qu'on a pu traverser sans trop de souffrances les temps de crise qu'a éprouvés la vigne.

2° Que si la crise continuait (la maladie de la vigne), les secours tirés de l'Hérault et du Gard pourraient bien manquer au pays, non parce que les vignobles seraient improductifs, mais parce que les

vins tirés de ces contrées son t l'objet d'une méfiance qui devient de jour en jour plus générale.

3° Que la cause de cette méfiance tient, non à la nature du sol dans lequel la vigne a puisé sa nourriture, mais à une cause factice, au plâtrage, mode adopté dans la fabrication du vin, dans quelques parties des départements méridionaux.

4° Que ce mode de faire était ignoré de la plupart des consommateurs qui ne se trouvaient pas très mal de l'usage du vin plâtré, mais que ce mystère fut dévoilé par l'annonce d'une eau prétendue merveilleuse, brevetée d'invention, à l'aide de laquelle on reconnaissait les vins plâtrés (1).

5° Qu'il était inutile de faire connaître au public que les vins du Midi étaient plâtrés, parce qu'il importait peu au consommateur de savoir quels sont les différents matériaux qui constituent le vin, quels sont les procédés de vinification ; que la seule chose qu'il ait besoin de savoir, c'est que le vin est le produit de la vigne, qu'il est loyal, de bonne qualité, sans action préjudiciable sur la santé (2).

6° Que c'est la connaissance qu'on a eue de l'opération du plâtrage qui a donné lieu aux accusations portées contre les vins du Midi, que le plâtrage a alors été considéré comme une manœuvre frauduleuse, comme pouvant empoisonner le vin, que ce bruit a pu, chez plus d'un consommateur, donner lieu à des crampes et à des coliques rétrospectives.

7° Que les vins du Midi étant généralement plâtrés et causant de la méfiance, il faut examiner si le plâtrage est une sophistication? si c'est une pratique frauduleuse? enfin si le vin plâtré possède des propriétés dangereuses, résultat de la présence de matières nuisibles à la santé.

M. Glenard fait connaître dans son travail intitulé *Des vins plâtrés :* 1° l'emploi qu'on faisait du plâtre en Afrique pour tempérer l'âcreté du vin ; 2° l'usage qu'on fait de cette pratique dans le Midi où elle se serait perpétuée jusqu'à nous ; 3° le mode de faire mis en pratique ; 4° la quantité de plâtre employée, environ 2 kilogrammes pour 100 kilogrammes de raisin, augmentant la proportion si la saison est pluvieuse, la diminuant si la saison est chaude et sèche.

M. Glenard se pose ensuite la question suivante : *Dans quel but*

(1) Ce n'est pas l'eau Leclaire qui a fait connaître le plâtrage des vins, nous le signalions dans le *Journal de chimie médicale* il y a plusieurs années.

(2) On voit par tout ce qui a été dit jusqu'à ce jour, que l'on ne considére pas les vins plâtrés comme étant loyaux, de bonne qualité, et comme étant sans action nuisible sur la santé. En effet certaines personnes les croient dangereux, et des médecins de notre armée d'Afrique disaient que les vins plâtrés avaient une influence diarrhéique sur les soldats malades.

ajoute-t-on du plâtre au raisin? Il établit qu'il est difficile d'y répondre d'une manière précise, parce qu'on a beaucoup écrit sur la vinification; mais qu'on n'a rien dit ou presque rien dit sur la méthode de plâtrer les vins, sur le rôle que joue le plâtre dans la vinification, méthode qui mérite d'être étudiée; mais, en attendant, il dit qu'il faut se contenter des renseignements et des explications fournis par les vignerons.

M. Glenard qui les a consultés a obtenu d'eux des renseignements qui paraissent unanimes. Voici quels sont ces renseignements :

« Les vins du Midi, s'ils ne sont plâtrés, ne se conservent pas; ils prennent rapidement un mauvais goût, ils ne peuvent voyager, ils s'éclaircissent très difficilement, leur couleur est moins riche, leur robe moins éclatante, moins pure. »

D'autres explications sont aussi données par le savant professeur. Il dit que dans ces dernières années, et sous l'empire de la disette du vin, le procédé de plâtrage a pris une grande extension, que des localités, qui jusqu'ici avaient négligé l'emploi du plâtre, se sont mises tout à coup à en faire usage. Par des motifs que l'on concevra facilement, beaucoup de vignobles du Midi ne produisaient que des vins à alcool; ils étaient dédaignés pour la consommation; on les utilisait seulement comme matière à alcool, et on les distillait; on s'inquiétait peu alors de leurs qualités; il suffisait qu'ils continssent de l'alcool et qu'ils puissent passer à la chaudière du distillateur.

En temps de disette, tout se mangeant, tout se buvant, les vins dédaignés pendant les années d'abondance, changèrent de direction; au lieu d'être dirigés vers l'alambic, ils furent dirigés vers la table; mais il fallait les rendre propres à la consommation; pour cela, on appliqua le plâtrage, et le procédé se répandit avec rapidité. Selon M. Glenard, là est le but qu'on s'est proposé, tels sont ses effets, que ces effets soient réels, car l'intention paraît être pure.

M. Glenard fait encore observer :

1° Que par l'opération des plâtrages on ne cherche pas à augmenter le rendement du raisin, de déguiser l'origine du vin en le dénaturant, en changeant sa couleur, sa saveur, les caractères qui font son individualité; on s'efforce seulement de modifier certaines conditions extérieures, insignifiantes au fond, mais qui nuisent à la potabilité (1).

2° Que le plâtrage peut être considéré comme nn collage préventif dont les efforts présenteraient une grande analogie avec celui qu'on exécute sur le vin en tonneau pour l'éclaircir avant de le mettre en bouteille, collage qui débarrasserait le moût de certaines

(1) Les changements de condition donnent lieu, selon nous, à un produit nouveau, à du vin contenant un sulfate qui n'en devrait pas contenir.

matières, qui, sans cela, se retrouvant dans le vin fait, nuiraient à ses qualités extérieures et à sa conservation.

M. Glenard traite ensuite de la question du plâtre dans les vins plâtrés ; selon lui, *les vins plâtrés ne contiennent pas de plâtre;* le sulfate de chaux et la crème de tartre réagissent l'un sur l'autre, de manière à produire du *tartrate de chaux insoluble, qui s'est précipité et du sulfate de potasse qui étant soluble reste dans le vin.* On sait que la proposition admise par M. Glenard a été contestée, et que des chimistes, MM. Janicot et Thiraut, qui ont expérimenté sur des vins plâtrés, ont constaté la présence du sulfate de chaux dans ces vins. C'est donc un fait encore en doute, et qu'il faut constater.

La présence du sulfate de potasse dans les vins a été considérée par les uns comme nuisible ; M. Glenard la regarde comme indifférente. En effet, il s'exprime relativement à ce sel de la manière suivante :

« Qu'on se rassure, ce nouveau danger n'est pas à craindre ; le sulfate de potasse n'exerce une action purgative sur l'économie qu'à la condition d'être administré à doses élevées. Or, dans le vin par le fait du plâtrage, la proportion du sel de potasse est très minime ; elle ne peut dépasser 1 à 2 millièmes. Nous savons, en effet, que ce sel se produit aux dépens de la crème de tartre ; il ne peut, par conséquent, se produire qu'une quantité équivalente. Or, 100 grammes de crème de tartre équivalent à 46 grammes de sulfate de potasse ; si donc, dans un vin, il existe 4 grammes de crème de tartre, il ne pourra s'y produire que 2 grammes de sulfate de potasse. »

M. Glenard pousse très loin sa manière de voir relativement à l'innocuité du sulfate de potasse comparée à celle de la crème de tartre, c'est du moins ce qui résulte du passage suivant de son travail :

« Je préfère, dans un vin, 1 gramme de sulfate de potasse à 2 grammes de crème de tartre. Parce que ce dernier sel n'est pas si innocent qu'on le croit ; on le respecte généralement, parce que c'est un produit naturel, parce que c'est Dieu qui l'a mis dans le raisin ; mais je crois qu'on ne serait pas si indulgent, si son origine était tout autre, si, par exemple, il avait été introduit dans le vin par quelque chimiste ou marchand. Pour moi, je le suspecte vivement, je l'accuse même de communiquer au vin, lorsqu'il y abonde, certaines propriétés fâcheuses qui se traduisent d'une manière désagréable sur l'estomac et les intestins. Ne sait-on pas que les vins nouveaux, trop acides, parce qu'ils n'ont pas eu le temps de se dépouiller d'une partie de leur crème de tartre, exercent, au bout de peu de temps, sur les organes digestifs, une action irritante qui se manifeste par un sentiment d'ardeur, souvent pénible de l'estomac, par des coliques plus ou moins vives, et même par des purgations.

Aussi je repousse de mon usage les vins nouveaux et riches en tartre; mais si, et l'on verra par là jusqu'où va ma confiance dans l'innocuité du plâtrage, « si, ce qu'à Dieu ne plaise, j'étais condamné » à cette sorte de vin, je m'empresserais d'y ajouter une pincée de » plâtre pour le débarrasser d'une partie de ses richesses tartriques. »

M. Glenard termine son travail par la phrase suivante: « Au point de vue de l'hygiène, les vins plâtrés doivent être considérés comme sans danger pour la santé; au point de vue de la médecine légale, le plâtrage, pratiqué comme je l'ai dit, ne peut être considéré, ni dans l'intention, ni dans le fait, comme une sophistication. »

Rapport *fait à la chambre de commerce de Montpellier par* MM. Bérard, *professeur de chimie et de toxicologie à la Faculté de médecine de cette ville;* Chancel, *professeur de chimie à la même Faculté;* Cauvy, *professeur de chimie à l'École spéciale de pharmacie de Montpellier.*

Ces savants, ayant été consultés, ont fait le rapport suivant:

La chambre de commerce de Montpellier, mue par un sentiment que tout le commerce de nos contrées saura apprécier, a fait l'honneur à MM. Cauvy, Chancel et à moi, de nous consulter sur la question de savoir si l'introduction du plâtre dans la vendange, pendant la vinification, peut communiquer au vin des qualités délétères et constituer ainsi une fraude punissable par la loi. Nous nous sommes livrés, pour étudier cette importante question, à une série d'expériences chimiques qui nous ont permis de la résoudre. Nous allons avoir l'honneur de vous rendre compte de notre travail.

La première pensée qui se présente à l'esprit, quand on veut étudier la question qui nous est posée, c'est d'analyser comparativement un vin naturel et le même vin mis en contact avec le plâtre, assez longtemps pour que leur action mutuelle puisse avoir lieu. Mais ici l'analyse devait avoir un caractère particulier que nous devons expliquer. Le plâtre est une substance minérale, et même il subit, avant d'être livré au commerce, une calcination qui le délivrerait de toute substance organique, si par hasard il avait pu en contenir naturellement. Avec cette constitution, il est évident qu'il ne peut ajouter au vin avec lequel on le met en contact que des substances inorganiques. Si le vin plâtré contient donc quelque substance qui lui soit fournie par le plâtre et qui puisse le rendre malfaisant, ce doit être une substance inorganique. Notre analyse devait donc, pour répondre convenablement à la question qui nous était posée par la chambre de commerce, avoir pour but de déterminer les substances inorganiques contenues dans un vin naturel, et celles que renferme le même vin après avoir été plâtré.

Or, pour donner à une analyse de ce genre à la fois plus de cer-

titude et plus de facilité, nous avons cherché à éliminer du vin toutes les matières organiques par la calcination et l'incinération ; et vous verrez, d'ailleurs, que de la nature des cendres produites par un vin la science nous permet facilement de remonter aux véritables combinaisons salines renfermées dans cette liqueur.

En conséquence, nous avons d'abord fait choix d'un vin récolté dans les environs de la ville, du côté de Castelnau. Nous avions la certitude que ce vin était naturel ; il est de la récolte de l'an passé, d'une bonne qualité, contenant 11 pour 100 d'alcool absolu, ce qui est le rendement moyen des vins du pays.

Une certaine quantité de ce vin, exactement mesurée, a été d'abord évaporée à siccité dans une capsule de porcelaine ; l'extrait obtenu a été exactement enlevé et réuni dans une petite capsule de platine, qui a été placée dans la moufle du fourneau de coupelle, où elle a été successivement élevée à une température rouge, et on l'a laissée dans ces conditions jusqu'à ce que l'incinération ait été complète. Alors les cendres ont été exactement pesées, et nous avons trouvé que 1 litre de notre vin donnait exactement 2gr,048 de cendres.

D'un autre côté, on a mêlé une certaine quantité de ce vin avec du sulfate de chaux parfaitement pur, préparé dans notre laboratoire, dans la proportion de 40 grammes par litre ; on a agité de temps en temps ce mélange pendant quatre jours, et, après un repos d'une nuit, on a décanté le vin avec soin : il était parfaitement limpide. On l'a réduit en cendres par le procédé que nous avons indiqué plus haut, et nous avons trouvé que 1 litre de vin plâtré ainsi, avec le plâtre chimiquement pur, donnait 2gr,740 de cendres.

Enfin une quantité pareille du même vin a été mise en contact dans un flacon avec du plâtre blanc de Lassalle, dans la proportion de 40 grammes par litre. Le mélange a été agité pendant quatre jours, et, après un repos d'une nuit, le vin a été décanté ; il était parfaitement limpide, et un volume déterminé a été réduit en cendres, comme les deux précédents : 1 litre de vin, ainsi préparé, a donné 3gr,112 de cendres.

Nous n'entrerons pas ici dans les détails du procédé que nous avons suivi pour la détermination des substances contenues dans ces trois diverses cendres. Nous nous sommes, en effet, conformés, pour arriver à cette détermination, aux principes indiqués dans tous les traités d'analyse chimique. Nous nous bornerons, en conséquence, à présenter le tableau des substances que nous avons trouvées dans ces cendres, et de leur proportion :

COMPOSITION DES SELS.	1 litre de vin du pays naturel, sans addition.	1 litre du même vin mis avec du sulfate de chaux pur.	1 litre du même vin mis avec du plâtr. blanc de Lasalle.
Solubles.			
Sulfate de potasse	0,260	1,240	1,828
Carbonate de potasse.	1,092	0,040	0,040
Phosphate de potasse.	0,064	0,015	0,000
Insolubles.			
Silice et oxyde de fer	0,080	0,080	0,080
Phosphate de chaux et de magnésie et alumine.	0,376	0,980	0,908
Chaux.	0,064	0,064	0,064
Magnésie	0,044	0,108	0,084

Voici maintenant les conséquences auxquelles ces analyses conduisent ; pour qu'on puisse en apprécier toute la portée, il faut rappeler ici que toutes les substances inorganiques contenues dans le vin doivent nécessairement se retrouver dans les cendres.

L'inspection seule de ce tableau montre 1° que le vin plâtré, soit avec le sulfate de chaux chimiquement pur, soit avec le plâtre blanc de Lasalle, ne contient aucune substance inorganique qui ne se trouve déjà dans le même vin non plâtré.

2° Le vin plâtré ne contient qu'une quantité insignifiante de plâtre; car, en admettant, ce qui est d'ailleurs vraisemblable, que la plus grande partie de la chaux indiquée dans les cendres existât dans le vin à l'état de sulfate de chaux, ce ne serait jamais qu'une faible proportion, qui serait, d'ailleurs, la même pour les trois vins. *Par conséquent, sous le rapport de la quantité de plâtre, le vin plâtré ne se distinguerait pas du vin qui ne le serait pas*. Ce résultat, qui paraîtra sans doute extraordinaire aux personnes étrangères à la science, s'explique au contraire facilement pour les chimistes, comme nous allons le démontrer.

3° Les cendres de ces trois vins ne contiennent que des traces d'alumine, et par conséquent le vin plâtré et le vin naturel ne contiennent, ni l'un ni l'autre, de l'alun. Les chimistes qui avaient annoncé dans les vins la présence de ce sel, avaient commis une erreur, en prenant pour de l'alumine les phosphates de chaux et de magnésie que nous indiquons dans la composition des cendres ; ces phosphates existent naturellement dans le vin et ne peuvent y être introduits par le plâtrage, car les plâtres naturels ne contiennent pas de phosphates.

4° La différence la plus saillante que nous trouvons entre les cendres du vin plâtré et celles du vin qui ne l'a pas été, c'est que les cendres du vin naturel contiennent une forte proportion de carbo-

nate de potasse et une faible proportion de sulfate de potasse, tandis que le même vin plâtré fournit une cendre riche en sulfate de potasse et pauvre en carbonate de la même base.

Nous allons expliquer cette différence, qui, d'ailleurs, nous permettra de nous faire une idée exacte de la réaction du vin sur le sulfate de chaux, et par conséquent sur le plâtre.

Le carbonate de potasse que nous avons trouvé dans les cendres des vins n'existait pas réellement dans les vins qui les ont fournies; il s'y trouvait, et un chimiste ne peut soulever à cet égard le plus léger doute, à l'état de bitartrate de potasse ou de crème de tartre. Ce sel, par l'acte de la calcination et de l'incinération, a été transformé en carbonate de potasse, et même, d'après la loi des équivalents, on peut conclure que le vin naturel, dans les cendres duquel nous avons trouvé par litre 1gr,095 de carbonate de potasse, contenait, sous le même volume, 5gr,064 de bitartrate de potasse en cristaux. Cette forte proportion ne peut paraître exagérée quand on songe que le vin est réellement saturé de crème de tartre, puis qu'il en laisse déposer avec le temps dans les vases dans lesquels on le conserve.

Cela étant admis, quand un vin contenant ce sel est mis en contact avec le plâtre, quoique le sulfate de chaux soit peu soluble, une portion cependant doit inévitablement aussi entrer dans le vin. Or, les chimistes savent parfaitement que, lorsque le bitartrate de potasse et le sulfate de chaux se trouvent à la fois dans une même dissolution, il y a alors double décomposition et formation de deux nouveaux sels : le tartrate de chaux, qui se précipite, et le sulfate de potasse, qui reste en dissolution. Ainsi, quand la petite quantité de sulfate de chaux que le vin peut prendre a été dissoute, la réaction dont nous venons de parler s'opère, puis une nouvelle quantité de sulfate de chaux se dissout encore pour subir la même décomposition, et ainsi de suite, tant que le sulfate de chaux qui se dissout trouve du tartrate de potasse dans le vin.

Cette double décomposition est déterminée, d'après les lois de Berthollet, par l'insolubilité du tartrate de chaux; de sorte que, si le vin n'était pas une liqueur acide, et si, par suite, le tartrate de potasse qui y existe s'y trouvait à l'état de tartrate neutre, et non pas de bitartrate comme il est réellement, la réaction dont nous venons de parler serait complète, et le résultat de l'action du plâtre sur le vin serait d'en faire disparaître le tartrate de potasse pour le remplacer par du sulfate de potasse, qui resterait en dissolution, et du tartrate de chaux, qui se précipiterait et se séparerait avec les lies.

Mais le vin est une liqueur acide; il doit cette réaction au bitartrate de potasse, et probablement aussi à d'autres acides organiques. Le tartrate de chaux, qui est insoluble dans l'eau, dans une pareille liqueur n'est plus complétement insoluble, et par conséquent la

double décomposition que son insolubilité rendrait complète n'est plus alors que partielle. Voilà pourquoi, dans le vin plâtré, tout le bitartrate de potasse n'a pas disparu, et qu'il en reste encore qui produit du carbonate de potasse dans les cendres. La quantité de ce sel que le plâtre laisse dans le vin est donc variable, et d'autant plus considérable que la réaction a été moins complète.

Nous devons ajouter que la double décomposition que nous signalons ici s'opère entre le sulfate de chaux et le tartrate de potasse neutre, de sorte qu'un de ses résultats doit être de mettre à nu le second équivalent d'acide tartrique, qui distingue le bitartrate de potasse du tartrate neutre, et de le rendre libre dans le vin.

Cette réaction que nous venons de décrire, entre les sels qui existent naturellement dans le vin et le sulfate de chaux qui y arrive par l'opération du plâtrage, est, sans contredit, le résultat dominant du plâtrage des vins. Nous pensons l'avoir exposé assez clairement pour que tout le monde comprenne maintenant que, lorsqu'on met du plâtre dans le vin, l'action chimique qui s'y produit n'a pas d'autre résultat que de substituer, dans une portion de bitartrate de potasse qui se trouve naturellement dans le liquide, l'acide sulfurique du plâtre à l'acide tartrique, de manière à transformer ce sel en sulfate de potasse. Cette transformation est d'autant plus considérable que le plâtre et le vin sont restés plus longtemps en contact. En second lieu, par suite de cette décomposition, une partie de l'acide tartrique qui constituait la crème de tartre devient libre.

Il faut ajouter à cet effet principal et dominant quelques effets secondaires et qui s'exercent trop en petit pour altérer la qualité du vin. Ainsi un peu de sulfate de magnésie est introduit par le plâtre, qui en contient, et le phosphate de potasse que le vin contient naturellement se transforme, par l'action du plâtre, en phosphate de chaux et en phosphate de magnésie.

D'après ces données, il est facile de conclure que le plâtrage ne peut donner au vin aucune qualité malfaisante. Son effet principal est d'y substituer le sulfate de potasse au tartrate de la même base. Or, le tartrate et le sulfate de potasse sont deux sels très légèrement purgatifs, qui sont l'un et l'autre, surtout à la dose à laquelle ils peuvent se trouver dans les vins, dépourvus de toute action délétère, et la substitution de l'un à l'autre est tout à fait indifférente pour l'économie.

Cette conséquence des théories chimiques, qui se trouve si bien confirmée par les expériences nombreuses que nous venons de faire, en même temps qu'elle fixe les esprits sur l'innocuité du plâtrage des vins, peut nous expliquer les principaux résultats de cette pratique, devenue aujourd'hui très générale.

Quelques personnes pensent que le plâtrage augmente la couleur des vins. Les agriculteurs et les négociants qui nous ont paru avoir

le mieux étudié les effets de cette pratique, nous ont assuré que leurs observations les avaient conduits à admettre que le plâtrage des vins rend la couleur des vins non pas plus foncée, mais plus brillante, plus rouge, plus vermeille; or, ce serait là l'effet direct de l'acide tartrique que le plâtre rend libre dans les vins.

Une autre qualité qu'on attribue aux vins plâtrés, c'est d'être plus limpides et de conserver cette limpidité. Il est facile de comprendre comment le plâtre, introduit dans le vin, peut lui communiquer ces qualités. Le plâtre, tel qu'on l'emploie est calciné; il a alors une grande tendance à s'unir à une certaine quantité d'eau, et, après l'avoir absorbée, comme il n'est pas soluble, il tend à se séparer du milieu dans lequel on l'a mis en cristallisant. Cette propriété doit, dans les circonstances où l'on plâtre la vendange, lui enlever d'abord une petite quantité d'eau, ce qui augmente un peu en réalité les proportions d'alcool, et, après s'être ainsi hydraté, le plâtre se sépare du liquide en cristallisant, et entraîne avec lui toutes les substances qui étaient en suspension dans le vin, par un procédé analogue à tous ceux qui sont en usage pour clarifier les vins.

On pourrait peut-être, monsieur le président, opposer aux considérations que je viens d'avoir l'honneur de vous exposer, qu'elles sont basées sur l'action que le vin tout formé a exercée sur le plâtre et sur le sulfate de chaux pur, tandis que cela ne se passe pas tout à fait ainsi dans le plâtrage des vins, puisque cette pratique consiste à ajouter du plâtre à la vendange, après quoi on la laisse fermenter pour qu'elle se transforme en vin. Il est vrai que nous n'avons pas pu opérer dans les conditions dans lesquelles se pratique le plâtrage; mais les principes de la science nous autorisent à penser que, dans les deux cas, les résultats seraient les mêmes, sous le rapport, sous lequel nous considérons ici cette opération. Ce qui nous en fournit la preuve, c'est que, ayant été chargés par les tribunaux d'analyser plusieurs vins plâtrés, et en ayant soumis en outre à nos recherches d'autres qui nous ont été fournis par des propriétaires sur l'assertion desquels nous pouvons entièrement compter, nous leur avons trouvé une composition tout à fait analogue à celle des vins qui ont séjourné plusieurs jours sur le plâtre; seulement; dans les vins plâtrés pendant la vendange, du moins dans ceux qui nous ont été soumis, l'action du plâtre ne paraît pas avoir été aussi complète que dans nos expériences.

Cette identité dans les résultats ne nous empêchera pas de faire, à la récolte prochaine, des expériences directes. Déjà un propriétaire, à qui des recherches sur la maladie de la vigne ont valu une des distinctions scientifiques les plus honorables, a promis de nous fournir tous les moyens de faire les expériences comparatives les plus concluantes.

Mais, en attendant ces nouveaux travaux, destinés particulière-

ment à dissiper les scrupules même les moins fondés, mais toujours respectables dans une matière aussi délicate, nous nous croyons, nous, suffisamment éclairés pour déclarer que le plâtrage des vins, tel qu'on le pratique généralement dans le Midi, est une opération qui ne peut communiquer au vin aucune qualité nuisible à la santé de ceux qui en font usage.

Nous vous prions d'agréer, monsieur le président, l'assurance de notre considération la plus distinguée. (*Annales de l'agriculture.*)

Opinion émise par le Conseil consultatif d'hygiène publique.

L'opinion du Conseil consultatif sur les vins plâtrés est la suivante :

1° Dans l'état actuel de nos connaissances, d'après les données que nous possédons sur la matière, ni l'analyse chimique, ni l'induction, ni l'expérience directe n'autorisent à considérer le vin dans la préparation duquel on a fait intervenir le plâtre, comme pouvant dans l'usage, et comparativement aux vins préparés par les autres procédés, apporter un trouble appréciable dans la santé.

2° Il n'y a à ce point de vue aucune raison d'interdire la vente et la libre circulation de ce vin, qui ne saurait légalement être assimilé à aucune mixtion nuisible à la santé.

L'opinion émise par le Conseil d'hygiène a été adoptée par M. le ministre et une copie du rapport qui contenait ces conclusions a été adressée à M. le ministre de la guerre afin qu'elles puissent être connues de ceux qui sont chargés des approvisionnements militaires.

Nouvelles observations de MM. C.-E. Janicot, secrétaire du Conseil d'hygiène de Saint-Etienne (Loire), et de M. C.-J. Thirault, pharmacien chimiste, membre du Conseil d'hygiène. (Mémorial de la Loire, *avril*, 1858).

Le plâtrage des vins a été le sujet d'observations faites par MM. Janicot et Thirault, ces observations ont été le sujet d'une réponse de M. Glenard, qui ne partage pas l'opinion émise par ces hygiénistes sur les effets du plâtrage du vin.

MM. Janicot et Thirault établissent que lors du plâtrage « le bitartrate de potasse disparaît complétement et qu'il est remplacé par trois substances nouvelles : le sulfate de potasse, l'acide tartrique, et le sulfate de chaux. »

M. Glenard dit « qu'une partie seulement du bitartrate de potasse disparaît, et qu'à sa place on trouve des proportions variables et équivalentes de sulfate de potasse et d'acide tartrique, mais que le vin qui a subi le plâtrage ne contient pas de plâtre. »

M. Janicot et Thirault disent que dans les nombreuses analyses que les chimistes de Saint-Étienne ont faites du vin plâtré, ils ont rarement trouvé dans ces vins de la crème de tartre, et qu'ils y ont constaté fréquemment la présence d'une notable quantité de sels de chaux, qu'ils ne peuvent croire que cette coïncidence souvent répétée puisse être une exception; aussi admettent-ils que la règle générale est celle-ci : « Dans les vins plâtrés la crème de tartre a disparu complétement, et très fréquemment, suivant le degré d'acidité du liquide et la richesse en alcool, ces vins contiennent une notable quantité de sels de chaux, parmi lesquels le plâtre (le sulfate de chaux) est prédominant. »

Admettant ces résultats, et examinant les changements qui doivent se produire lors du plâtrage, ils trouvent dans la théorie la confirmation des faits établis par l'analyse.

Ils objectent que M. Glenard n'a pas toujours été affirmatif sur la présence constante de la crème de tartre dans le vin plâtré, à la dose de 1 à 3 grammes par litre; ils rappellent à l'appui de ce dire que le savant chimiste a publié dans la *Gazette médicale de Lyon*, que les vins contiennent naturellement une certaine quantité de tartrate ou de bitartrate de potasse. Cette quantité varie de 4 à 6 grammes par litre environ, mais dans les vins plâtrés elle diminue considérablement; dans certains cas elle disparaît complétement.

MM. Janicot et Thirault se posent la question de savoir à quelle cause il faut attribuer une différence dans les résultats obtenus, résultats qui sont les suivants:

A Lyon, les vins plâtrés ont conservé de la crème de tartre et ils ne contiennent pas de plâtre;

A Saint-Étienne c'est l'inverse: les vins contiennent du plâtre, du tartrate de chaux, et le bitartrate de potasse manque le plus souvent.

Tout en ne mettant pas en doute les observations de M. Glenard, MM. Janicot et Thirault établissent que, d'après les nombreux essais qu'ils ont faits depuis quelques années, la présence de la crème de tartre est l'exception, tandis que la présence du sulfate et du tartrate de chaux est la règle.

Ces chimistes ont, ils le déclarent, trouvé dans quelques cas des vins contenant du bitartrate de potasse, et ils disent qu'ils pourraient signaler à M. Glenard des vins dans lesquels on peut constater tout à la fois la présence de la crème de tartre et du sulfate de chaux : la décomposition de ces deux sels n'ayant pas encore eu lieu, ou plutôt étant marquée par l'acidité de la liqueur.

Voici comment ces praticiens expliquent ces anomalies :

1° Les vins sont des vins plâtrés, qui n'ont pas été mélangés à d'autres vins ;

2° Les vins sont des vins plâtrés qui ont été coupés avec des vins non plâtrés;

3° Les mélanges peuvent différer suivant les quantités de vins plâtrés qui entrent dans les mélanges.

On conçoit alors qu'il ressort de l'examen de ces vins des résultats qui doivent être bien différents, selon la nature des mélanges.

MM. Janicot et Thirault, après avoir discuté les faits, après avoir établi les principes théoriques, terminent leur note sous le rapport analytique par la formule suivante :

« Nous persistons, d'après ce qui précède et jusqu'à preuve contraire, à dire que dans le plâtrage des vins la réaction est complète entre la crème de tartre et le plâtre, et qu'il y a production de sulfate de potasse, d'acide tartrique, de sulfate et de tartrate de chaux. »

Sous le rapport de l'hygiène, les chimistes de Saint-Étienne considèrent le vin plâtré comme un produit falsifié nuisible à la santé; ils discutent cette opinion d'une manière approfondie et s'appuient de ce qui a été publié par MM. Bouchardat, Barral, Payen.

Opinion de Batilliat sur le plâtrage des vins.

Batilliat, qui écrivait en 1846 son *Traité des vins de la France*, signalait l'emploi du plâtre dans les départements méridionaux ; il se demande ensuite dans quel but. Nous ne pouvons mieux faire que de rapporter ce qu'il dit à ce sujet.

Batilliat dit que lorsqu'il a fait des questions à ce sujet, on lui a répondu que : « suivant l'opinion de certains marchands, le vin ainsi plâtré se conservait mieux. Je me suis demandé comment le plâtre pouvait produire cet effet; ce n'est pas en absorbant une faible partie de l'eau du moût déjà trop sucré, ce n'est pas en dégageant une petite quantité de calorique inutile dans un climat assez chaud, ce n'est pas non plus parce que les 10 pour 100 de carbonate de chaux que contient le plâtre peuvent être décomposés et agir comme la chaux, puisqu'il est démontré que la température pour cuire le plâtre n'est pas assez élevée pour décomposer le carbonate. Enfin le sulfate de chaux et le malate de potasse, qui existent en grande quantité dans les vins du Midi, se décomposent-ils mutuellement pour se transformer en malate de chaux et en sulfate de potasse pendant la fermentation. » N'ayant pu vérifier les faits, M. Batilliat termine ses observations en disant qu'il laisse aux savants et aux chimistes, si nombreux dans le Midi, le soin d'étudier la question ; que, pour lui, il « pense provisoirement qu'on ne doit se servir du plâtre, dans les pays vignobles, que pour garnir les fonds des futailles qui doivent voyager. »

Opinion de M. Delarue, de Dijon (Côte-d'Or).

L'opinion de M. Delarue est consignée dans une lettre en réponse à des questions que nous lui avons adressées. Voici cette opinion :

« Vous me demandez ce que je pense du plâtrage des vins. Vous savez que cette méthode est inconnue en Bourgogne, ou plutôt qu'elle a été complétement abandonnée depuis plus de vingt ans ; M. Poilvey, en 1845, a lu, dans une des séances du Congrès des vignerons, une brochure sur le plâtrage des vins; mais ce qui, selon moi, a été dit de plus fort sur ce sujet, se trouve dans la brochure de M. Versepuy.

» Quant à ce qui m'est personnel dans cette question, je ne puis que vous dire que (sur les instances de Cazalis Allut, de Montpellier), j'ai opéré sur une certaine quantité de vin ordinaire de nos pays. Je n'ai obtenu qu'un vin plat sans bouquet et peu agréable à boire ; ce vin après trois années s'était parfaitement conservé, tandis que du même vin non plâtré placé dans les mêmes circonstances avait changé de nature et était arrivé à l'état de vinaigre.

» Le vin platré soumis à l'analyse ne nous a rien présenté d'anormal; il contenait encore 8,15 pour 100 d'alcool en volume, mais, je le répète, il était plat, sans bouquet, sans saveur : en un mot, peu agréable à boire.

» L'effet du plâtre comme agent conservateur est sans doute fort remarquable et certain; mais, je l'avoue avec humilité, je ne puis me l'expliquer.

» Quoi qu'il en soit, malgré l'innocuité du plâtre, je ne pense pas qu'on doive jamais l'introduire dans nos grands vins, ni même dans nos vins ordinaires, car je suis convaincu que les uns et les autres perdraient infailliblement ce bouquet si fin et si délicat qui fait toute leur valeur et leur renommée. »

Opinion de M. Bouchardat.

Ce savant collègue a publié dans le *Répertoire de pharmacie*, octobre 1857, le rapport de MM. Bérard, Cauvy et Chancel (de Montpellier), puis les conclusions du Comité consultatif d'hygiène.

Opinion de M. Barral.

M. Barral, consulté sur des eaux-de-vie de Cognac, de sorgho et sur les vins plâtrés, établissait ainsi son opinion sur ces mélanges :

« Il faut être très réservé quand il s'agit d'ajouter quelque élément à un produit fourni par la nature ou préparé de temps immémorial par des procédés traditionnels ; ainsi nous comprenons parfaitement que plusieurs tribunaux se soient récemment prononcés contre le plâtrage des vins, qu'au contraire les tribunaux de Montpellier ont déclaré licite. Un rapport d'excellents chimistes, MM. Bérard, Chancel et Cauvy a conclu, il est vrai, que le plâtrage exercé dans le Midi ne communiquait presque aucune qualité nuisible à la santé de ceux qui en font usage. Nos honorables collègues ont été trop loin ; reconnaître

que le plâtrage a pour effet, par suite d'une double décomposition, de remplacer dans le vin une grande partie de bitartrate de potasse qui s'y trouve naturellement par du sulfate de potasse, c'est prouver qu'on n'a plus de vin véritable.

» Sans doute on peut dire que, puisque cette opération donne au vin la propriété de se mieux garder, elle produit un réel avantage ; mais le consommateur n'en boira pas moins *une dissolution saline à la place d'une autre*. Or quoi qu'en aient dit MM. Bérard, Chancel et Cauvy, le *sel de Duobus*, le sulfate de potasse, est bien autrement toxique que le tartre, et il ne saurait être indifférent d'ingérer l'un au lieu de l'autre. Rien ne prouve d'ailleurs que le plâtrage ne produise pas encore d'autre altération, n'enlève pas par exemple l'acide, dont M. Pasteur vient de démontrer la production dans la fermentation vineuse. Ainsi point d'introduction d'agent quelconque dans le vin non plus que dans le cognac, tel est le principe dont on ne doit pas se départir ; en agissant autrement *on n'a plus de vrai vin*.

» Pour soutenir le contraire il faut descendre au niveau moral qu'affichait dans notre dernier numéro une lettre venue des bords de la Garonne. »

L'opinion de M. Barral fut le sujet de réfléxions qui le déterminèrent à publier le dire suivant à la suite de la lettre de M. Payen.

» Nous remercions notre éminent confrère, de l'approbation qu'il veut bien donner à notre opinion sur les vins plâtrés. A l'occasion de cette opinion, on nous a écrit pour nous dire que nous paraissions mettre obstacle au progrès en déclarant que le vin véritable était la liqueur obtenue par les procédés traditionnels. On s'est trompé, nous ne nous opposons nullement à ce qu'on perfectionne ces procédés, à ce qu'on les change même si cela était possible ; mais nous voulons *que le produit reste d'une composition identique à celle qu'il a toujours eue*. Ainsi, quand on substitue du sulfate de potasse au tartre, on n'a plus *de vin véritable*. Ainsi encore, si la proportion d'eau et d'alcool par rapport à celle des autres éléments varient, augmentent ou diminuent, on n'a pas non plus de *vin véritable*. »

Opinion de M. Payen.

Cette opinion est établie dans une lettre qu'il écrivait à M. Barral, et qui se trouve insérée dans le *Journal d'agriculture pratique* (5 mars 1858).

Voici le texte de cette lettre : « Permettez-moi de vous dire que je partage complétement votre avis en ce qui touche les vins plâtrés. Je ne puis croire que le sulfate de potasse, sel amer purgatif, contenu dans les vins, soit l'équivalent, pour l'hygiène, du bitartrate de potasse dont on connaît la saveur aigrelette agréable. Il me semble peu probable qu'aucun consommateur, en connaissance de cause, voulût accepter du vin plâtré pour du vin naturel. »

Opinion de M. Cazalis sur le plâtrage des vins. (Séance du Congrès des vignerons du 21 août 1845.)

Ce savant a remarqué que par l'usage du plâtre les vins s'éclaircissent et se conservent beaucoup mieux, sans pouvoir en expliquer l'action chimique. Il a, dit-il, expérimenté sur deux bouteilles, l'une de vin plâtré, l'autre qui ne l'était pas : après un certain laps de temps, le vin plâtré était très franc, l'autre avait un goût acide.

L'opinion de M. Cazalis ayant été le sujet d'objections, il y répondit en établissant que le plâtre est d'un bon emploi dans tous les vins, que cependant on ne l'emploie que pour les vins ordinaires.

Opinion de M. de Vergnette. (Même séance.)

M. de Vergnette établit que le plâtre agit en introduisant dans le vin un sel qui le conserve, comme le sel de cuisine conserve les aliments.

Opinion de M. Puvis. (Même séance.)

Ce savant pense que le plâtre soluble dans l'eau doit aussi se dissoudre dans le vin, et il se demande si cette dissolution n'est pas nuisible à la santé. Il se base pour faire ces réflexions sur le soin qu'on met à éviter l'usage des eaux qui sont en contact sur les couches de plâtre (*les eaux séléniteuses*).

Opinion de M. Gaulin. (Même séance.)

De tout ce qui a été établi dans la séance, il est impossible, dit M. Gaulin, de rien conclure en faveur de l'usage du plâtre, mais il ne faut rien admettre ni rejeter absolument ; ce savant dit qu'il faudrait étudier la question pour savoir quels sont les vins qui auraient besoin d'être plâtrés ; il pense que l'usage du sulfate de chaux n'est pas nécessaire dans le département de la Côte-d'Or.

On voit qu'on ne peut tirer parti de tout ce qui a été dit devant le Congrès des vignerons relativement à l'emploi du plâtre.

Opinion que nous avions émise en 1854.

Dans les premiers mois de 1854, une lettre de M. Ricard nous posait la question de savoir : 1° si l'on peut faire entrer dans les vendanges du sulfate de chaux, *du plâtre ;* 2° si l'on peut faire usage de l'alun pour donner du *nif* (rendre clair) au vin.

Notre réponse fut nette et précise; nous établissions que le vin plâtré était repoussé par la consommation, *que le vin aluné* peut être dans de certains cas nuisible à la santé ; enfin que si du vin était reconnu contenir de l'alun, il devait être déclaré fraude et impropre aux usages alimentaires. (*Journal de chimie médicale*, t. X, 3e série, page 125.)

(*La suite au prochain numéro.*)

DE L'INFLUENCE

DES

ÉMANATIONS DES ÉGOUTS,

Par T. HERBERT BARKER.

Extrait de la *Sanitary Review* de Londres (avril 1858) par le docteur PROSPER DE PIETRA SANTA.

J'ai fait dernièrement quelques expériences sur l'influence qu'exerce sur la santé des animaux, l'exposition, pendant un certain laps de temps, à l'air rendu impur par la diffusion dans l'atmosphère des émanations d'égouts.

Les détails de ces recherches sont consignés dans mon essai sur la *malaria*, mais comme le sujet est très important, j'ai pensé que les lecteurs de la revue sanitaire me sauraient gré de revenir sur ces faits.

Les émanations gazeuses des égouts ont été soumises aux analyses chimiques les plus variées : on y a trouvé le gaz hydrogène sulfuré, le sulfhydrate d'ammoniaque, l'acide carbonique, l'acide nitreux, parfois de l'hydrogène phosphoré et divers produits organiques; dernièrement encore le docteur Olding y a rencontré un gaz alcalin. La matière a besoin d'être élucidée sur plusieurs points : quant à moi, j'ajouterai peu de choses à ce que les chimistes ont déjà constaté, car je me propose de faire plutôt une relation physiologique qu'une étude chimique.

J'ai fait choix pour mes expériences d'un large puisard (*cesspool*, capsule, dans l'espèce, petit étang, mare) qui recevait à la fois et les excrétions animales et les eaux sales et ménagères des maisons voisines; il était comble et répandait en tout temps une odeur désagréable, mais, pendant les temps chauds son voisinage était intolérable. Toutefois,

je dois ajouter que les habitants de la maison n'ont jamais été sujets à aucune épidémie, et que la présence de ces égouts n'a jamais altéré leur santé. Ce fait est complétement en désaccord avec ce qui va suivre.

Le puits qui alimentait la maison était toujours souillé dans les temps pluvieux par les suintements d'un tas de fumier fourni par l'étable voisine : l'on avait pu remédier à cet inconvénient en recouvrant le trou à fumier, et en protégeant ses parois par de bonnes planches.

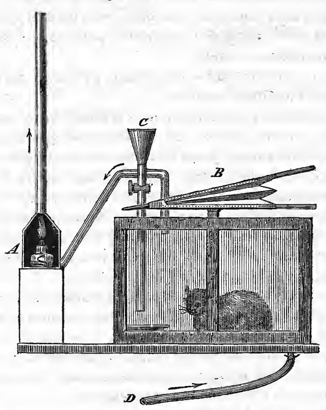
Afin de mener à bonne fin mes recherches, j'ai fait construire sur cet égout même une petite chambre. Deux tubes de gutta-percha d'un pouce de diamètre, terminés par deux entonnoirs renversés, descendaient à quelques lignes de sa surface; les deux autres extrémités se terminaient dans la chambrette : ils étaient construits de manière à pouvoir être ouverts ou fermés à volonté.

Au moyen de soufflets adaptés aux extrémités libres de l'un ou de l'autre des deux tubes, je pouvais à tout instant aspirer l'air répandu à la surface de l'égout afin de le soumettre à l'analyse. J'ai procédé à cette opération dans les circonstances les plus variées : lorsque le temps était très chaud et le voisinage de l'égout très dangereux : lorsque la température était très basse et qu'il ne se répandait autour aucune mauvaise odeur. En général, les gaz ne manifestaient aucune réaction; parfois elle était alcaline, mais alors la présence de l'ammoniaque était évidente. En toute occasion, on constatait mêlés à l'air ordinaire le gaz acide carbonique, l'hydrogène sulfuré, le sulfhydrate d'ammoniaque. Je n'ai jamais rencontré aucun autre produit étranger dans les émanations des égouts.

Après avoir poursuivi cette enquête pendant plusieurs semaines, je me suis mis à l'œuvre pour déterminer l'influence de l'air des égouts sur les animaux exposés à le respirer pendant un certain temps. A cet effet, j'ai construit une boîte repré-

sentée par le dessin ci-joint. Cette petite chambre ressemble beaucoup à celle dont s'est servi pour ses recherches le docteur Richardson. Elle est composée de bois et de verre, mesure une capacité de 5832 pouces cubes. Pour y introduire un courant d'air de l'égout, je place à la partie inférieure un tube de gutta-percha ; à la partie supérieure je pose le second tube figurant une petite cheminée. Au point où ce long tube fait en plongeant dans la boîte l'angle droit figuré en A, on assujettit une boîte conique munie d'une lampe à esprit-de-vin, ce qui constitue lorsqu'elle est allumée un courant d'air dirigé de bas en haut.

Ainsi, lorsque la boîte est fermée et que la lampe marche, une colonne d'air de l'égout inférieur la traverse constamment.



J'ai adapté au point B un soufflet : en le faisant agir j'aspirais

la quantité d'air qui était nécessaire pour mes analyses sans interrompre l'opération. Finalement, au moyen d'un entonnoir en C, je pouvais nourrir les animaux pendant qu'ils étaient soumis à l'air de l'égout.

J'aborde les détails de mes expériences.

Jeune chien placé dans la boîte à midi : en allumant la petite lampe, je fais traverser la chambre par un courant d'air pris à la surface de la mare et j'obtiens des symptômes très marqués. Au bout d'une demi-heure, l'animal est inquiet et mal à son aise; il vomit, il a des frissons ; dans le courant de la journée il survient de la diarrhée, du ténesme.

Après douze heures, on lui fit respirer de l'air frais, mais le lendemain lorsqu'il fut tout à fait retiré il était épuisé. La diarrhée et les vomissements avaient cessé : pendant quelques heures il avait refusé de la nourriture; toutefois, il s'était assez promptement rétabli.

L'air respiré par cet animal montra à l'analyse des traces évidentes d'hydrogène sulfuré.

En plaçant un second chien dans la boîte mise en communication avec l'égout, et en la faisant traverser par un courant de cet air du puisard, je pus constater des résultats analogues.

Au bout de dix minutes l'animal devint inquiet, et peu après se manifestèrent et la diarrhée et les vomissements. Toutefois, après ces premiers effets, il ne donna pas pendant le reste du temps où il fut enfermé (cinq heures) des signes de grande souffrance; dès qu'il en fut retiré il se remit complétement.

Une souris contenue dans une cage fut descendue à la surface du puisard ; l'air de l'égout se mêlait librement à l'atmosphère ambiante et l'animal était convenablement nourri. Après avoir été ainsi exposé pendant quatre jours, la souris paraissait pleine de vie et mangeait de bon cœur, mais le lendemain on la trouva morte dans sa cage.

Un troisième chien fut soumis douze jours aux émanations

de l'air de l'égout. Pendant cette période, il ne respira de l'air libre qu'au moment où l'on nettoyait rapidement la boîte ; on lui fournit constamment une nourriture abondante ; voici les résultats observés :

Pendant le 1er jour, l'animal fut inquiet, mal à son aise, refusant la nourriture.

Le 2e jour, il survint à plusieurs reprises des vomissements ; dans la soirée, on constata de la diarrhée, de la soif, de l'impatience.

Le matin de la 3e journée, il ne veut pas manger ; il a des frissons manifestes ; ses pattes sont tant soit peu enflées ; vers le soir, il s'endort, mais chaque inspiration s'accompagne d'un tremblement particulier.

4e jour. L'animal prend un peu de lait ; il dort dans la matinée, et reste un peu engourdi le soir.

5e et 6e jour. Rien de nouveau, même état.

7e jour. Inquiet, abattu, ne touche pas à sa nourriture.

8e jour. Il prend quelques aliments ; mais il est inquiet, et, depuis ce moment, il devient maigre et faible.

9e jour. Il reste vingt-quatre heures sans manger, et il paraît très malade et très misérable. Au moment où on le retire de la boîte pour la nettoyer, on lui présente de la nourriture, qu'il avale avec voracité et à satiété ; sa peau est alors aride et brûlante ; sa démarche est chancelante et dénote une très grande faiblesse.

Le 10e jour, l'appétit est meilleur ; cependant, il a dans la soirée des vomissements et de la diarrhée.

11e jour. L'inquiétude augmente, l'appétit diminue.

12e jour. Mêmes symptômes. On retire alors l'animal de son chenil ; il marche lentement, mais bientôt après il mange de bon cœur. La maigreur et la faiblesse se maintiennent encore pendant six semaines.

Après avoir ainsi constaté les phénomènes dus à l'exposi-

tion prolongée de l'air émanant des égouts, j'ai entrepris une nouvelle série d'expériences.

J'ai remplacé, dans le même appareil, l'air de l'égout par l'air imprégné de certaines quantités des gaz que j'avais précédemment trouvés dans ses émanations. En comparant les effets que je puis ainsi obtenir avec ceux déjà obtenus, j'espère être à même de déterminer à quel agent particulier doit être attribué un symptôme donné.

Hydrogène sulfuré.— J'ai placé dans la boîte un petit chien, comme dans les expériences précédentes, et j'ai introduit 100 pouces cubes d'hydrogène sulfuré, soit 1,714 pour 100. La respiration devient immédiatement laborieuse ; en deux minutes, l'animal tombe insensible sur le flanc ; une demi-minute après, il était mort sans la moindre agitation.

Une heure après la mort, on trouva les cavités droites du cœur pleines et distendues par un sang fluide ; dans les cavités gauches, le sang était en partie coagulé. Le sang fluide se coagulait promptement lorsqu'il était placé sur un morceau de verre. Les corpuscules se trouvaient à l'état normal; les poumons étaient congestionnés à leur partie postérieure et inférieure ; les autres points étaient pâles et n'offraient aucune injection. L'estomac et les viscères abdominaux ne présentaient rien d'anormal ; les vaisseaux répandus à la surface du cerveau étaient faiblement distendus.

Je plaçai dans l'appareil un second chien, en introduisant 25 pouces cubes d'hydrogène sulfuré, soit 0,428 pour 100. Au bout de trois minutes, l'animal s'abat sur le flanc, privé de sensibilité. Il reste pendant une heure dans cette position sans donner indice de souffrance, mais avec une respiration embarrassée ; à ce moment, la vie s'éteint.

Immédiatement après la mort, les poumons sont généralement pâles, sans traces de congestion ; le côté droit du cœur est distendu par du sang ; le gauche contient du sang fluide. Le sang est entièrement coagulé huit minutes après sa sortie

du corps ; sa coloration est noirâtre dans les deux cavités ; ses corpuscules ont une forme irrégulière. Rien de particulier dans l'estomac ; congestion des vaisseaux de la masse cérébrale.

A 4 heures 36 minutes, un chien fut placé dans la boîte, et 12 pouces cubes d'hydrogène sulfuré, soit 0,205 pour 100, furent promptement introduits. Dans la première minute, l'animal tombe sur le flanc, saisi par des tremblements; l'action du cœur devient irrégulière, et, avant la fin de la quatrième minute, la respiration a cessé en apparence. Cet état dure deux minutes, au bout desquelles il commence à respirer lentement. Bientôt la respiration se fait prompte et laborieuse : au bout de trois quarts d'heure les inspirations s'élevaient de cent douze à cent vingt par minute ; la respiration devint alors profondément stertoreuse, comme chez l'apoplectique.

Je retirai ce chien de la boîte à 6 heures 50 minutes, l'ayant ainsi soumis pendant une heure trente-huit minutes à cet air ainsi altéré. La respiration, comme je l'ai déjà dit, était à ce moment stertoreuse ; les membres étaient raides, et la tête pendante. La respiration devint peu à peu plus lente, comme si elle était uniquement diaphragmatique, avec une espèce de hoquet. Le corps était en général froid. Je remarquai un fait particulier : deux petites inspirations correspondaient à chaque mouvement expiratoire. A 2 heures 50 minutes de la nuit, le chien mourut, c'est-à-dire neuf heures trente-huit minutes après le commencement de l'expérience.

L'autopsie cadavérique eut lieu au bout de vingt heures. La rigidité cadavérique était modérée. Le cerveau était finement congestioné à sa surface extérieure ; mais il ne présentait dans sa masse aucune infiltration sanguine. Les poumons étaient affaissés, congestionnés, et d'une coloration noirâtre sur certains points. Le cœur était énormément distendu par des concrétions fibrineuses. L'oreillette droite, l'artère pul-

monaire, l'oreillette gauche étaient littéralement distendues par lesdites concrétions, à l'exclusion entière du sang rouge. Les deux ventricules contenaient une grande quantité de sang noir et coagulé, où l'on trouvait aussi quelques fragments de fibrine. Les concrétions fibrineuses de l'oreillette droite et de l'artère pulmonaire présentaient une blancheur éclatante ; celles du côté gauche étaient rouges et striées, ayant tout à fait l'apparence de la fibre musculaire.

Le foie et la rate étaient engorgés ; les reins, à l'état normal. La surface extérieure de l'estomac semblait injectée, mais sa surface muqueuse était saine. Il n'y avait pas de traces d'effusion séreuse dans la cavité abdominale, pas de distension gazeuse dans tout le trajet du canal alimentaire.

Un autre chien fut placé dans la boîte avec la même quantité de gaz (12 pouces cubes, soit 0,205 pour 100). On aperçut bientôt de violents tremblements ; la respiration devint courte ; une heure après, il semblait plus à son aise, et, lorsqu'il fut retiré de la boîte, au bout de la cinquième heure, il ne se manifesta chez lui aucun symptôme morbide.

Une choucas (espèce de corneille) fut placée dans la boîte. L'air contenait 9 pouces cubes d'hydrogène sulfuré, soit 0,154 pour 100. Deux minutes après, l'oiseau essaya de vomir, et, peu d'instants après, il fut instantanément purgé. Il avait toujours été inquiet ; la respiration était très difficile et très gênée. Lorsqu'il eut aspiré du gaz pendant dix minutes, ses mouvements devinrent si faibles qu'il avait beaucoup de peine à se tenir sur pied. Les pupilles, d'abord contractées, devinrent bientôt largement dilatées ; le bec béant ; la langue, aride et noire à son extrémité, était portée en avant à chaque inspiration. Cet état se prolongea pendant une heure et demie que dura l'expérience. L'exposition à l'air libre fit cesser immédiatement les phénomènes morbides.

Neuf pouces cubes d'hydrogène sulfuré, soit 0,154 pour 100, sont introduits dans la boîte avec un chien. Deux mi-

nutes ne se sont pas écoulées que la respiration est accélérée. Au bout d'un quart d'heure, l'animal, inquiet, marche avec difficulté. Ses mouvements sont les plus faibles que j'aie rencontrés dans des cas analogues d'empoisonnement, en agissant sur les petits animaux. Ces effets baissent graduellement, et, lorsque je retirai le chien de l'appareil, trois heures après, il était excessivement faible.

Je le remplaçai immédiatement par un autre chien, et, après quelques instants d'acclimatation dans son nouveau domicile, j'introduisis 6 pouces cubes, soit 0,102 pour 100, de gaz hydrogène sulfuré. Les premiers symptômes furent le larmoiement, la soif, la débilité musculaire, un léger assoupissement ; les seconds, la gêne de la respiration, une diarrhée violente ; puis les inspirations s'accélèrent et les tremblements deviennent plus intenses. Au bout de trois heures, la respiration était si gênée et les mouvements du cœur si rapides, qu'il était impossible de les compter avec précision. Je calculai par approximation qu'ils s'élevaient au moins à deux cent quarante par minute. Rendu à l'air libre, l'animal se remit aussitôt.

Une seconde corneille fut placée dans l'appareil avec 6 pouces cubes du même gaz, soit 0,102 pour 100. Avant la fin de la deuxième minute, l'oiseau commence à vomir, et bientôt après survient une abondante purgation. Ces symptômes se continuent pendant vingt minutes. Bientôt après, la respiration s'embarrasse. Après l'avoir gardé pendant deux heures dans la boîte sans observer de nouveaux symptômes, nous le mettons en liberté.

Dans la même boîte, contenant la même quantité de gaz, j'introduis un verdon. A la seconde minute, il tombe insensible et reste une minute encore dans cette position. La respiration se fait difficile et précipitée. Il essaye de se relever, mais il chancelle sans force et retombe de nouveau sur le dos. Au bout de six minutes, il se manifeste des vomisse-

ments, des convulsions, et à la quinzième survient la mort.

Une linotte remplaça le verdon sans introduction ultérieure de gaz. La respiration devint d'abord haletante, puis elle se fit calme au bout d'une demi-heure. Je la retirai après une heure et sept minutes : elle était en apparence bien portante, mais elle mourut dans la soirée.

Finalement, un dernier chien fut introduit dans l'appareil, avec 3 pouces cubes de gaz hydrogène sulfuré, soit 0,056 pour 100. Il souffrit d'abord de tremblements musculaires ; la respiration s'embarrassa et les mouvements du cœur se précipitèrent. Il semblait toutefois assez vivace. Après deux heures de séjour, il fut mis en liberté. Les pulsations du cœur étaient si intenses à ce moment que l'on pouvait les entendre à une petite distance. Il survint quelques déjections alvines ; mais, quelques heures après, il était complétement rétabli.

Sulfhydrate d'ammoniaque. — Je remplaçai l'hydrogène sulfuré par du sulfhydrate d'ammoniaque, dont les vapeurs se répandaient dans l'appareil en émanant d'une solution aqueuse de ce sel.

Un gros chien fut placé dans la boîte, où l'on avait introduit une solution contenant 6 drachmes de sulfhydrate d'ammoniaque. Il se manifesta aussi du larmoiement, de l'inquiétude, des vomissements, d'où s'élevait une fumée blanchâtre. A chaque expiration, on entendait un son rauque particulier. Au bout de cinq heures, l'animal, rétabli, était mis en liberté.

Un second chien fut soumis à une dose plus forte de sulfhydrate d'ammoniaque (une demi-once). Pendant dix minutes, il souffrit de larmoiement et d'excitation ; puis advinrent des tremblements et du ténesme. Ces symptômes diminuèrent peu à peu, et, après cinq heures, l'animal fut retiré de la boîte.

Une corneille fut aussitôt placée dans les mêmes conditions.

L'oiseau vomit des matières d'une couleur jaunâtre. Le bec était béant, le bout de la langue aride et noir. D'abondantes déjections alvines eurent lieu. Il étendait ses deux ailes pour supporter le poids de son corps. La respiration devint plus gênée, et il mourut en deux heures. A l'autopsie, on trouva le sang fluide, les poumons engorgés, le cerveau congestionné ; les autres viscères à l'état normal.

La quatrième expérience eut lieu sur un chien avec une once de sulfhydrate d'ammoniaque. Il fut aussitôt atteint d'un larmoiement et d'une salivation abondants ; puis il se manifeste de l'inquiétude et du ténesme ; la respiration se fait courte et difficile, et l'animal meurt en dix minutes.

Vingt-quatre heures après la mort, les cavités droites sont remplies d'un sang entièrement liquide ; les cavités gauches et les veines caves contiennent un peu de sang fluide. Les vaisseaux du cerveau sont engorgés ; l'estomac est distendu par des aliments, il présente l'apparence rougeâtre des surfaces muqueuses. Rien d'anormal dans les autres viscères.

Six autres expériences ont fourni des résultats complétement analogues.

Acide carbonique. — Un hérisson fut placé dans l'appareil où l'on introduisit 88 pouces cubes (soit 1 1/2 pour 100) d'acide carbonique.

Pendant une demi-heure il reste pelotonné sur lui-même ; puis la respiration devient plus pressée, parfois irrégulière, interrompue de temps à autre par une longue inspiration : l'inquiétude augmente et il fait des efforts pour s'échapper ; après d'abondantes évacuations alvines il devient plus calme et lorsqu'il est retiré de la boîte, après quatre heures et demie de séjour, il se rétablit promptement.

J'ai entrepris d'autres expériences avec l'acide carbonique, et j'ai exposé les animaux à l'inhalation d'un air imprégné d'une quantité de gaz variant de 5 à 2 1/2, 1 1/2 p. 100.

Les premiers effets portaient sur la gêne de la respiration,

dans un cas seulement la diarrhée constitua le premier phénomène.

Les conclusions que nous devons tirer de ces expériences, quelque petit qu'en soit le nombre, me paraissent cependant d'une certaine importance.

Nous avons constaté l'influence de l'air rendu impur par les émanations d'un égout; nous avons vu l'influence spécifique de certains poisons gazeux qui, en se dégageant de la surface du petit étang en question ou du tas de fumier, agissent seuls ou mélangés.

En premier lieu, il est impossible de mettre en doute l'effet pernicieux des émanations de l'excavation.

Les chiens qui les ont respirées, ont tous été plus ou moins malades.

Les symptômes ont été ceux d'un dérangement intestinal suivi de prostration, chaleur excessive de la surface du corps, aversion pour la nourriture, phénomènes que l'on retrouve dans les fièvres continues qui s'engendrent dans les maisons basses et mal ventilées de la classe pauvre.

L'action délétère de l'hydrogène sulfuré est parfaitement déterminée par cette série d'expériences. Il faut observer que les symptômes produits par la même dose diffèrent en intensité sur des animaux de la même classe; tel animal meurt en respirant une dose de gaz qui a été à peine suffisante pour produire chez un autre quelques phénomènes morbides.

Les symptômes occasionnés par l'hydrogène sulfuré sont très précis et peuvent être considérés comme spécifiques.

Les premiers et les plus importants sont le vomissement, la diarrhée, cette dernière s'accompagne de ténesme; le vomissement est difficile, énervant, il amène l'insensibilité, la prostration.

Lorsque la dose du poison est tout d'abord considérable, la prostration et l'insensibilité sont immédiates.

L'anatomie pathologique de ces empoisonnements varie :

Si la mort est arrivée promptement, on observe les lésions que l'on retrouve dans les cas d'asphyxie ;

Si le poison a été ingéré lentement et à petites doses, la fibrine du sang se prend en concrétions qui dilatent et encombrent les parois du cœur.

La dose d'hydrogène sulfuré nécessaire pour produire des phénomènes spécifiques est assez minime.

Une quantité de 0,428 pour 100 suffit pour amener rapidement l'empoisonnement, celle de 0,205 pour 100 peut être mortelle, celle enfin de 0,056 pour 100 produit des symptômes appréciables, éructations, tremblements, respiration courte et irrégulière, pulsations accélérées du pouls, diarrhée.

Les effets dus au sulfhydrate d'ammoniaque diffèrent de ceux que nous venons d'énumérer.

Le symptôme prédominant dans ce genre d'empoisonnement c'est le vomissement : la diarrhée et le ténesme n'apparaissent qu'en de rares occasions.

Lorsque la dose est abondante, la mort survient rapidement la respiration étant accélérée et laborieuse.

Lorsque l'administration du gaz a lieu par petites fractions, on a les symptômes dus à une circulation accélérée, un sentiment de soif, un affaissement rapide. La surface du corps devient froide, la langue est portée en avant ; elle est aride, noirâtre, froide. Agitation continuelle des membres, soubresauts des tendons, pouls faible, accéléré : au milieu de cette scène survient la mort. Parfois la terminaison fatale a lieu plusieurs heures après l'exposition de l'animal à l'air libre.

L'anatomie pathologique présente aussi quelques différences. Lorsque l'inhalation a été prolongée et que la mort est arrivée lentement, la surface muqueuse du canal alimentaire présente de l'injection sur plusieurs points. Le sang ne se prend pas en concrétions fibrineuses; il est noir, faiblement

coagulé ou entièrement fluide. Les corpuscules du sang sont aussi dissous, leur forme est altérée : tous les organes sont engorgés de sang.

La dose de sulfhydrate d'ammoniaque nécessaire pour produire des phénomênes graves est difficile à déterminer; cela doit être, car dès que la vapeur s'élève dans un espace limité où se trouve enfermé un animal qui respire, il se forme instantanément des cristaux de bicarbonate d'ammoniaque qui se fixent sur les parois de la chambre. Ce dépôt se fait avec tant de rapidité, qu'il est difficile de tenir un compte exact de l'action du poison.

Le docteur Richardson, dans son remarquable ouvrage sur le sang, décrit les symptômes dus à l'action de l'ammoniaque et de ses sels en termes qui rendent parfaitement notre pensée.

J'ai étudié, dit cet auteur, par des expériences directes, l'action de l'ammoniaque lorsqu'elle était introduite en une certaine dose dans le corps. C'est la série des symptômes observés dans les fièvres typhoïdes : Langue aride et noirâtre, mouvements involontaires des muscles depuis le soubresaut jusqu'à la convulsion, insensibilité générale, surdité, obscurcissement de la vue, mort par le coma. L'anatomie pathologique offre un enseignement manifeste : le sang est noir et fluide, les membranes séreuses sont parsemées de pétéchies, les tissus sont relâchés; dans une expérience que j'ai faite dernièrement sur un chien, l'inhalation du sulfhydrate d'ammoniaque a produit le long du canal alimentaire de véritables ulcérations.

Pendant plusieurs mois, le traitement que j'ai opposé aux cas de fièvres typhoïdes était constitué par l'administration de petites doses d'acide chlorhydrique dilué; les résultats ont été aussi satisfaisants dans ma pratique que dans celle des docteurs Chambers et Richardson.

Les symptômes dus à l'action de l'acide carbonique ont été

si bien et si souvent décrits par les auteurs, qu'il ne me paraît pas nécessaire d'insister sur ce point.

Le premier agit tout d'abord sur la respiration, puis arrive la prostration, finalement survient la diarrhée.

Les effets varient avec les doses, depuis les symptômes que je viens d'énumérer, lorsque la dose est petite et graduée, jusqu'à l'insensibilité, le coma, l'asphyxie, lorsque la quantité est plus considérable.

L'anatomie pathologique offre aussi quelques nuances :

Pendant que la congestion et l'engorgement des poumons constituent, pour la plupart des auteurs, le signe pathognomonique, il est certain que cette règle a des exceptions. Dans une de mes expériences, l'inhalation du gaz acide carbonique ayant été faible et graduée, j'ai trouvé les poumons d'une coloration vermeille, normale, sans traces de congestion.

On ne retrouve dans ces cas ni les concrétions fibrineuses de l'empoisonnement par l'hydrogène sulfuré, ni la fluidité complète due au sulfhydrate d'ammoniaque; toutefois la force de coagulation, la plasticité du sang est faible, sa couleur est parfois noirâtre.

Si le gaz a été respiré constamment, pendant un certain temps et à petite dose, le cerveau est engorgé de sang et la membrane muqueuse de l'estomac est injectée en rouge.

Lorsque le gaz a été respiré pendant longtemps en petite quantité de manière à ne pas amener l'insensibilité, les effets ne sont pas détruits aussi vite qu'on le pense, dès que l'animal est exposé à l'air libre. Dans une des mes expériences, l'animal avait respiré pendant deux heures un air imprégné de 2 pour 100 d'acide carbonique, mis en liberté, il ne donna aucun signe de souffrance : cependant il mourut quelques heures après.

La dose d'acide carbonique, la plus petite pour produire des symptômes graves, ne peut être déterminée en plaçant

un animal dans une chambre fermée, car de la respiration de ce même animal s'exhale à chaque instant une dose minime d'acide carbonique. Je pense toutefois qu'une dose de 1 ou 2 pour 100 suffit pour produire après une longue inhalation des symptômes manifestes d'oxydation imparfaite du sang.

En comparant toutes ces expériences, je suis autorisé à conclure :

1° Que l'inhalation de l'air qui émane d'un égout produit des symptômes morbides ;

2° Que ces symptômes sont dus principalement à l'hydrogène sulfuré contenu dans les eaux de l'égout.

MÉDECINE LÉGALE.

DES BLESSURES MORTELLES DU VENTRE,

ÉTUDIÉES

AU POINT DE VUE MÉDICO-LÉGAL,

Par M. A. TOULMOUCHE,

Professeur à l'École préparatoire de médecine et de pharmacie de Rennes, membre correspondant de l'Académie impériale de médecine, etc.

Les blessures du ventre, si l'on a égard à leur fréquence, à la gravité de leurs suites, et enfin à la léthalité instantanée ou un peu plus tardive dont elles sont le plus souvent suivies, méritent de fixer spécialement l'attention du médecin légiste. En effet, elles sont occasionnées tantôt par des corps contondants agissant, soit en vertu de la violence avec laquelle ils frappent l'abdomen, soit en raison de leur pesanteur propre et de l'énorme pression qui en est le résultat ; tantôt par des instruments aigus, tranchants ou non, tels qu'épées, lames de sabre, couteaux, etc., et constituent alors les véritables plaies pénétrantes de cette partie.

Je citerai trois exemples des premières, et ferai connaître avec détails la variété d'effets mortels occasionnés par de fortes pressions sur le ventre. Il ne faut pas croire que cette cause de mort soit rare ; elle est, au contraire, fréquente. C'est ainsi qu'elle est souvent le résultat du passage d'une roue de voiture sur le ventre, d'une pression forte exercée sur la même partie par le genou, dans une rixe, ou de coups de pied, et qu'elle amène fréquemment, pour ces causes, devant les cours d'assises, des individus inculpés, par cela même, d'homicide volontaire ou par imprudence.

Les corps contondants, quelle que soit leur nature, ne pro-

duisent parfois extérieurement aucune trace de contusion, ou d'assez faibles, et cependant ils donnent lieu à la déchirure, soit du foie, soit des intestins, soit de la rate, soit enfin d'artères ou de veines plus ou moins considérables. Je n'ai pas eu occasion de rencontrer celle de la rate, mais les observations ci-après seront des exemples des trois autres.

Lorsqu'il y avait eu dilacération du foie, j'ai vu la mort suivre de très près l'accident, et une hémorrhagie rapide s'effectuant dans la grande cavité du péritoine, la déterminer.

Lorsqu'il y avait eu rupture de vaisseaux veineux ou artériels considérables, un vaste épanchement de sang se faisait dans l'intérieur du ventre, et devenait également mortel en quelques heures, ou même plus tôt; et s'il s'accompagnait de lésions complexes, comme dans l'observation IV de ce travail, il le devenait instantanément.

Quant aux lésions des intestins occasionnées par de fortes pressions ou des percussions plus ou moins violentes du ventre, elles diffèrent, suivant que l'organe creux a été contusionné, atteint d'ecchymose et non déchiré, ou qu'il a été ouvert, et que les matières qu'il renfermait se sont épanchées dans l'abdomen, et ont donné lieu à une péritonite, tantôt simplement circonscrite et susceptible de guérir, tantôt généralisée, et le plus ordinairement à marche aiguë et rapidement mortelle, ce qui advient dans le plus grand nombre des cas, comme on le verra dans les exemples que j'en rapporterai.

Lorsque les corps contondants ont laissé à l'extérieur des traces de contusions, on trouve à l'autopsie des cadavres, des ecchymoses sous-cutanées, des infiltrations de sang dans les muscles, dans le tissu cellulaire sous-péritonéal, et parfois dans le mésentère.

Dans le prognostic qu'on porte de ces lésions du ventre produites, soit par la pression de corps pesants, soit par des percussions brusques de la même partie, on ne saurait être trop circonspect, et le plus souvent il devra être des plus

graves, car le médecin expert, pour peu qu'il ait d'instruction en anatomie pathologique, et une longue expérience en médecine légale, ne devra pas craindre d'affirmer au juge d'instruction, que dans les neuf dixièmes des cas, les causes ci-dessus, pourvu qu'elles aient agi avec une certaine intensité, donnent lieu à des accidents mortels, tels que déchirures intestinales suivies d'épanchements stercoraux ou de gaz déterminant des péritonites suraiguës promptement fatales, ou une semblable lésion du foie.

Quand la question est posée par le ministère public de déterminer si dans ces cas la blessure a été la cause déterminante de la mort, le médecin légiste peut alors répondre d'une manière affirmative; car il est évident que dans le cas où il y a dilacération du foie, cet organe étant très vasculaire, un épanchement rapide et considérable de sang en est le résultat, et occasionne promptement la mort, comme cela eut lieu dans les observations IV et V de ce travail, de même que si la rate a été déchirée, il en est encore ainsi à cause de l'état spongieux et vasculaire du parenchyme de ce viscère.

Il devra répondre de la même manière si un intestin a été rompu, puisqu'il se fait alors un épanchement de matières fécales liquides ou de gaz, qui donne lieu le plus souvent à une péritonite mortelle.

Dans ce dernier cas, les symptômes qui dénotent toute la gravité de la blessure, malgré son apparente et trompeuse bénignité, sont une douleur vive, parfois la syncope au moment de l'accident, un prompt météorisme du ventre, et tous les signes d'une péritonite suraiguë se développant au bout de 8, 12 ou 24 heures, tels que fièvre, sensibilité exquise de l'abdomen, ballonnement de ce dernier, pouls serré, peu fréquent, vomissements, visage grippé, etc. La mort survient, tantôt au bout de 48 heures, tantôt le quatrième jour seulement.

A l'ouverture des cadavres, on trouve un épanchement de

matières stercorales liquides, en quantité variable, les intestins rouges, finement injectés, distendus par des gaz, agglutinés par une couche molle d'albumine assez mince, ou ayant un aspect sablé, et dans la cavité du bassin un liquide albumino-puriforme, plus ou moins abondant, parfois des gaz développés dans la cavité du ventre, et s'échappant avec sifflement au moment où l'on y pénètre avec le scalpel.

Obs. I. — *Déchirure de la partie antérieure de l'intestin cæcum par un coup de pied, suivie d'épanchement de matières fécales dans l'abdomen ayant déterminé une péritonite suraiguë rapidement suivie de la mort.*

Le 26 janvier 1842, je fus requis d'accompagner M. le procureur du roi, et le juge d'instruction assisté de son greffier, jusqu'à la ferme de Touchablin, dans la commune de Cesson, afin d'y procéder, avec mon collègue Guyot, à l'autopsie du cadavre du nommé V..., âgé de 24 ans, et de déterminer la cause de sa mort. Voici ce que je constatai :

Etat extérieur. Le corps était celui d'un jeune homme assez musclé; il n'offrait aucun signe de putréfaction. Le ventre était météorisé, il existait à droite une hernie inguinale peu volumineuse, et vis-à-vis l'articulation métacarpo-phalangienne du pouce droit, une excoriation arrondie, profonde de 2 millimètres, desséchée. Il sortait de la bouche un mucus sanguinolent spumeux.

Tête. Les téguments étaient secs; les os du crâne assez épais et durs; les vaisseaux de la dure-mère injectés. Le cerveau était ferme, sa substance blanche peu sablée. Les ventricules ne renfermaient que la quantité normale de sérosité, et le mésocéphale et le cervelet étaient sains.

Poitrine. Le poumon gauche offrait d'anciennes adhérences celluleuses; il était rose, parfaitement crépitant, un peu engoué de sang; le droit, libre, était plus congestionné que le précédent, mais également dans l'état physiologique. Le sang en ruisselait abondamment. La cavité du péricarde renfermait une petite quantité de sérosité rougeâtre. Le cœur avait un bon volume; l'épaisseur des parois de ses ventricules était naturelle; les cavités droites étaient distendues par du sang liquide.

Abdomen. Le ventre était très météorisé ; en l'incisant, on découvrait à gauche, au-dessous de la peau et de l'aponévrose, un épanchement de sérosité sanguinolente, de même que dans l'épaisseur des muscles, lequel, à partir de l'anneau inguinal, avait 15 centi-

mètres de hauteur sur 8 de largeur. Du côté opposé, on remarquait la même infiltration séro-sanguinolente dans le tissu cellulaire qui sépare la même aponévrose des muscles abdominaux. En ouvrant le ventre, il s'en échappa beaucoup de gaz ; sa cavité contenait une collection de sérosité albumineuse trouble.

Les intestins étaient distendus par des gaz, et recouverts de pseudo-membranes albumino-puriformes récentes et épaisses ; leur surface était généralement rouge et fortement injectée, ainsi que le mésentère.

On découvrit du côté droit, dans la portion inférieure du cæcum qui constituait, très probablement, la hernie, eu égard à son allongement, une déchirure ovalaire, longue de 1 centimètre et large de 4 à 6 millimètres. Il n'y avait pas de matières fécales épanchées, parce qu'elles étaient épaisses et assez consistantes ; cependant leur odeur était celle qui se faisait sentir, en ouvrant l'abdomen, et en y regardant de plus près, je reconnus qu'il en existait des grumeaux sur la paroi abdominale antérieure correspondant au cæcum, surtout sur ce dernier, et en moindre quantité sur les autres intestins. Le foie était dans l'état normal, peu gorgé de sang, et sa vésicule distendue par une bile verdâtre. La rate était saine et assez ferme. L'estomac, distendu par des gaz, renfermait un liquide jaunâtre. Le duodénum, comme le précédent, était dans ses conditions physiologiques. Le jéjunum était occupé par des matières fécales liquides, jaunes, et des gaz. Il en était de même de l'iléon ; seulement elles y devenaient plus consistantes et grisâtres. L'un et l'autre contenaient un très grand nombre de vers lombrics, et cependant leur muqueuse était saine, malgré leur présence. La déchirure du cæcum offrait, à son pourtour, une ecchymose de toute l'épaisseur de sa paroi. Cet intestin renfermait, ainsi que le côlon, des matières fécales épaisses, brunâtres, qu'on retrouvait telles dans le rectum.

Les reins étaient dans leur état normal et la cavité de la vessie vide.

Conclusions. De ce qui précède, nous concluons :

1° Que V... avait succombé à une péritonite suraiguë ;

2° Que cette dernière avait été le résultat de l'épanchement de matières fécales dans la cavité péritonéale, à travers la déchirure observée à la partie antérieure du cæcum ;

3° Que cette lésion de l'intestin avait été le résultat d'une pression forte ou d'une percussion brusque de la portion de la paroi antérieure de l'abdomen qui y répondait ;

4° Qu'enfin, la hernie, très peu volumineuse et rentrant aisément, qui existait au côté droit, et qui était si peu gênante, qu'elle ne nécessitait l'usage d'aucun bandage, n'avait été pour rien dans l'accident qui avait entraîné la mort, et n'avait pu l'aggraver.

Obs. II. — *Déchirure de la partie antérieure de l'intestin iléon par un coup de pied donné dans le ventre, suivie d'épanchement de matières fécales dans la cavité abdominale et d'une péritonite suraiguë rapidement terminée par la mort.*

Le 25 janvier 1852, je fus requis, avec mon collègue Guyot, d'accompagner M. le procureur impérial et M. le juge d'instruction, assisté de son commis greffier, qui se rendaient dans la commune de Liffré, et là, après avoir prêté le serment exigé par la loi, de procéder à l'ouverture du cadavre de la femme S..., afin d'indiquer quelle pouvait avoir été la cause de sa mort. Voici ce que je trouvai :

Etat extérieur. Le corps était celui d'une vieille femme. Le ventre était ballonné, et sa peau d'une teinte bleuâtre beaucoup plus marquée au côté gauche de l'hypogastre. On remarquait quelques phlyctènes sur ses côtés, et des sugillations à la partie postérieure du tronc et des membres ; en outre, une ecchymose de 3 centimètres de diamètre et une hernie inguinale du côté gauche.

Tête. Les téguments étaient minces ; les os du crâne secs et cassants ; les vaisseaux de la dure-mère injectés ; la substance blanche du cerveau assez fortement sablée. Les ventricules latéraux renfermaient la quantité normale de sérosité ; la protubérance annulaire était saine, ainsi que le cervelet.

Il n'existait aucune ecchymose à la gorge.

Poitrine. Les poumons offraient d'anciennes adhérences celluleuses ; ils étaient très crépitants, roses, peu gorgés de sang.

La cavité du péricarde ne contenait que peu de sérosité.

Ventre. Des gaz abondants soulevaient les parois de l'abdomen, qui laissait voir un épanchement d'une grande quantité de matières fécales liquides, qui s'étaient échappées par une déchirure de 1 centimètre 1/2 de diamètre, à bords irréguliers et de forme presque ronde, et qu'on observait à 6 ou 8 centimètres au-dessus de la hernie, à la paroi antérieure du commencement de l'iléon ; elle répondait un peu au-dessus et derrière la contusion notée aux parois du ventre, à peu près à la hauteur de l'épine iliaque. Tous les intestins étaient recouverts d'une pseudo-membrane albumino-puriforme, et le péritoine finement injecté et rouge. Le mésentère, épaissi, se trouvait dans les mêmes conditions.

En incisant les téguments, vis-à-vis la meurtrissure des parois du ventre, on trouvait une ecchymose qui occupait le tissu cellulaire et l'interstice des muscles, dans lesquels on remarquait de petits épanchements sanguins, et, en outre, la trace de nombreuses piqûres de sangsues.

L'estomac était vide, distendu par des gaz, sain ; on voyait dans son grand cul-de-sac un emphysème sous-muqueux.

Le duodénum renfermait des matières liquides, grisâtres. Il en était de même du jéjunum et de l'iléon ; seulement elles étaient un peu plus consistantes dans ce dernier intestin. Le cæcum en contenait de plus solides, brunâtres, ainsi que le côlon, sous la forme de magdaléons ; tandis que son S iliaque et le rectum n'en renfermaient point.

Le foie était sain, peu gorgé de sang, sa vésicule très distendue par une assez grande quantité de bile d'un vert très foncé. La rate était dans le même état physiologique.

Les reins n'offraient rien de particulier. La vessie était vide et contractée.

Conclusions. De ce qui précède, nous conclûmes :

1° Que la femme S... avait succombé à une péritonite suraiguë ;

2° Que cette dernière avait été occasionnée par un épanchement abondant de matières fécales dans la cavité abdominale, lequel s'était effectué par une déchirure remarquée à la partie antérieure de l'intestin iléon ;

3° Que cette dilacération avait été le résultat d'un coup violent sur la partie correspondante de la paroi abdominale ;

4° Que la hernie préexistante n'avait pas pu contribuer à rendre plus fâcheuses les conséquences du coup de pied porté au ventre, puisqu'elle était peu volumineuse, sans adhérences au sac, qu'elle rentrait habituellement, et qu'elle ne gênait même pas la malade qui, à cause de cela, ne portait aucun bandage.

Il y eut cette différence entre cette observation et la précédente, que dans le premier cas, le sujet étant bien plus jeune, la phlegmasie péritonéale marcha avec beaucoup plus de rapidité que chez la femme S..., puisque le premier succomba au bout de 48 heures, tandis que la seconde ne mourut qu'au cinquième jour. Mais la cause qui donna lieu à la déchirure de l'intestin fut la même, un coup de pied dans le ventre ; seulement, chez V... ce fut le cæcum qui fut rompu, tandis que chez la femme ce fut l'iléon. Dans l'un des cas, la déchirure de l'intestin offrait, à son pourtour, une ecchymose de toute l'épaisseur des parois ; dans l'autre celle-ci manquait : dans tous les deux, sa forme était ronde, ses bords frangés, irréguliers. Enfin, dans l'observation qui va suivre, on remarquait chez la fille D..., dans le point du mésentère voisin de la blessure de l'intestin, et au-dessous du feuillet péritonéal,

un épanchement de sang circonscrit et de plus une dilacération du même repli. Chez cette dernière, la déchirure intestinale fut le résultat de la pression très forte de la paroi du ventre par le passage d'une roue de voiture.

Ce cas qui vient confirmer les observations précédentes est encore intéressant, en ce qu'il vient offrir un exemple de rupture du rein, occasionnée par la même compression qui avait donné lieu à celle de l'intestin iléon. En effet, à l'ouverture du cadavre, je trouvai le rein droit déchiré dans une étendue de 7 centimètres, et les bords de cette blessure en forme d'S infiltrés de sang, ainsi que le parenchyme de l'organe, dont l'enveloppe fibreuse avait été rompue dans ses deux tiers externes.

Obs. III. — *Déchirure de l'intestin jéjunum, du mésentère, du rein droit, occasionnée par le passage d'une roue de voiture sur le ventre, suivie d'une péritonite suraiguë promptement mortelle.*

Je fus requis, le 3 janvier 1845, par M. le juge d'instruction, de procéder, avec mon collègue Guyot, à l'autopsie du cadavre de la fille Marie D..., âgée de 18 ans, qui avait été renversée par une voiture l'avant-veille, et n'avait pas tardé à succomber, et de déterminer, d'après les lésions qui pourraient être trouvées, quelle avait été la cause de la mort. Après avoir prêté le serment de fidèlement remplir la mission qui nous était confiée, nous commençâmes notre opération, et constatâmes ce qui suit :

État extérieur. Le cadavre était celui d'une jeune fille d'environ 18 ans, assez fortement musclée, présentant déjà une roideur prononcée, et de l'emphysème aux paupières, au cou, au haut de la poitrine, et les pupilles dilatées. Il s'écoulait par les narines et la bouche un liquide sanguinolent et spumeux. Le ventre rendait un son tympanique ; il était fortement météorisé, et portait la trace d'applications de sangsues.

On voyait vis-à-vis la crête iliaque, à gauche, une excoriation superficielle, oblique de haut en bas et de dehors en dedans, de 4 centimètres 1/2 de longueur sur 5 à 7 millimètres de largeur.

On remarquait aussi transversalement, à peu près vers la partie moyenne du ventre, a 5 centimètres 1/3 de l'ombilic et à gauche, une contusion d'une teinte bleuâtre, et qui pouvait bien en avoir 8 de longueur transversale.

Tête. Les téguments du crâne étaient fortement injectés. Les os n'offraient aucune trace de fracture. Les vaisseaux veineux de la surface du cerveau étaient très injectés, les circonvolutions assez fermes, la substance blanche sablée, il existait très peu de sérosité dans les ventricules. Le cervelet était sain, ainsi que les pédoncules et le mésocéphale, et les vaisseaux de la base même, ceux de l'arachnoïde, finement injectés.

Poitrine. Il n'existait point de fracture aux côtes. La cavité droite du thorax contenait une petite quantité de sérosité sanguinolente. Le poumon correspondant était parfaitement sain, n'offrait qu'un peu d'engouement sanguin hypostatique à sa partie postérieure; celui du côté opposé était dans les mêmes conditions physiologiques. Le péricarde était occupé par très peu de sérosité sanguinolente. Les ventricules du cœur, dans l'état normal, renfermaient du sang en partie coagulé; le droit en plus grande quantité que le gauche.

Ventre. En perforant les téguments, il s'échappa beaucoup de gaz avec sifflement, et il s'écoula une certaine proportion d'un liquide trouble, fortement sanguinolent, accumulé principalement dans la fosse iliaque gauche; des gaz ayant une odeur de matières fécales s'en dégageaient aussi abondamment.

On remarquait dans une anse de l'intestin jéjunum une perforation circulaire, à bords frangés, irréguliers, et dans la portion du mésentère correspondante, un épanchement de sang sous-péritonéal circonscrit, qui pouvait avoir 4 centimètres 1/2 de diamètre. A 7 centimètres au-dessous de la première déchirure, on en découvrait une autre, ayant près de 3 centimètres de longueur, intéressant le feuillet antérieur du mésentère, le tissu cellulaire sous-jacent, et venant rencontrer l'intestin à angle droit. L'excavation pelvienne renfermait une certaine quantité d'un liquide, dans lequel nageaient de nombreux flocons de pseudo-membranes albumino-puriformes. Les intervalles des circonvolutions intestinales et la partie inférieure de la paroi antérieure de l'abdomen en étaient également tapissés. La rate était petite et très ferme, le foie peu injecté, et sa vésicule distendue, quoique peu développée, par une bile d'un jaune orangé. On remarquait au rein droit, qui était d'un volume normal, une déchirure de 5 centimètres d'étendue, ayant la forme d'un S allongé, à bords mousses, infiltrés de sang, pouvant avoir 2 millimètres de profondeur, intéressant la substance corticale, tandis que l'enveloppe fibreuse n'était rompue que dans ses deux tiers externes.

En fendant l'organe suivant sa longueur, on trouva plusieurs infiltrations sanguines avec un léger ramollissement de la substance tubuleuse; on en rencontra une semblable au-dessous de la membrane du bassinet. Tout ce rein était congestionné, son tissu ferme. C'était à la réunion du tiers supérieur de sa face antérieure avec les deux tiers inférieurs qu'avait lieu la lésion.

Le gauche était sain, quoique un peu gorgé de sang.

Les parois de l'estomac qui était vide étaient tapissées par une petite quantité d'une matière assez analogue à celles fécales, liquides, mais qui n'en avait aucunement l'odeur.

Le jéjunum était sain. L'ileon, distendu par des gaz, contenait des matières fécales grisâtres, et plusieurs paquets de vers lombrics. On retrouvait, à peu près vers la partie moyenne du premier, la face interne de la déchirure décrite; et au mésentère, celle analogue, d'environ 7 millimètres de longueur.

Les gros intestins renfermaient des matières stercorales solides; on n'y remarquait point d'ecchymoses.

La vessie était contractée sur elle-même.

L'utérus était peu volumineux.

Conclusions. De ce qui précède, nous conclûmes :

1° Que la fille D... avait succombé à une péritonite suraiguë;

2° Que cette dernière avait été le résultat d'un épanchement de matières ou de gaz stercoraux dans la cavité du péritoine, à travers la déchirure observée à l'intestin jéjunum;

3° Que cette blessure avait été occasionnée par la pression brusque et violente d'un corps contondant très pesant, tel que la roue d'une voiture sur le point correspondant de la paroi abdominale, comme l'indiquaient, du reste, les traces remarquées sur le côté gauche de celle-ci;

4° Que la déchirure, également notée à la face antérieure du rein droit, devait être aussi attribuée à la même cause;

5° Qu'enfin l'intégrité de tous les autres organes, la constitution vigoureuse du sujet, chez lequel prédominait le système musculaire, devaient éloigner l'idée de tout état maladif antérieur à l'époque de l'accident qui avait causé la mort.

Dans l'observation qui va suivre, on verra une forte pression de la région hypochondriaque droite donner lieu à une déchirure du foie et à un épanchement de sang dans la cavité du ventre, très rapidement mortel, aidé d'une hémorrhagie concomitante due à la lésion de l'artère labiale, d'une fracture des os propres du nez, peut-être d'une commotion cérébrale et de l'influence du froid. On peut et on doit même déclarer, que dans tous les cas de semblables lésions un peu étendues du foie, la mort doit résulter de celles-ci, et surtout de l'hémorrhagie interne dont elles s'accompagnent. Ainsi, chez la femme B..., les complications ci-dessus que je viens

de relater n'eussent-elles pas eu lieu, qu'elle n'eût pas moins succombé à la déchirure de cet organe si vasculaire.

Ces blessures du foie doivent donc être classées parmi celles qui sont primitivement et essentiellement mortelles, et le médecin légiste appelé dans ces cas à émettre une opinion doit le déclarer d'une manière affirmative. Je ne crois pas en effet que dans ces occurrences il y ait jamais eu guérison, pour peu que l'hémorrhagie se fût effectuée avec abondance et rapidité, et dans un laps de temps assez court. Du moins, dans les deux seuls cas de ce genre que j'ai rencontrés dans un espace de 25 années, ne l'ai-je pas vue advenir; et dans le second, où la roue d'une voiture brisa, en passant sur le corps d'une femme d'un embonpoint marqué, les cinq dernières côtes à droite, exerça en même temps sur le foie une pression tellement forte, qu'elle le déchira et le broya en quelque sorte, la mort fut instantanée, et à l'ouverture du cadavre je trouvai un vaste épanchement de sang provenant de la lésion de ce dernier organe.

Obs. IV. — *Déchirures du foie suivies d'épanchement de sang dans la cavité péritonéale, occasionnées par une forte pression du ventre et accompagnées d'hémorrhagie due à la lésion de l'artère labiale, et de plusieurs autres lésions rapidement suivies de la mort.*

Le 12 décembre 1847, je fus requis, avec mon collègue Guyot, d'accompagner à la ferme des Bintinais, à 3 kilomètres sur la route de Châtillon, M. le procureur du roi et M. le juge d'instruction, assisté de son commis greffier ; et là de procéder à l'examen des lésions ou blessures extérieures que pourrait présenter le corps de la femme B..., trouvée morte dans une prairie, un peu éloignée des habitations. Serment préalablement prêté, voici ce que nous constatâmes :

Le cadavre était étendu sur le dos, le visage découvert, la tête nue, la jambe droite fléchie sous l'autre allongée, le bras droit posé le long du corps, et le gauche légèrement écarté. Près de celui-ci gisait sur le sol un capot noir rapiécé, une jupe bleue rayée, mouillée et souillée de boue, près de la tête un serre-tête blanc et une coiffe, offrant sur le devant et à gauche, de même que sur le côté droit, une tache de sang.

Les cheveux avaient été arrachés en plusieurs endroits. On remarquait autour des yeux des traces de fortes contusions, de même qu'à la racine du nez, et, en outre, des excoriations ; enfin une plaie récente à la lèvre inférieure, laquelle avait divisé toute l'épaisseur de son bord libre.

Le corps était vêtu d'une redingote en laine brune, recouverte d'un corset d'un bleu rougeâtre, souillé de boue, fortement lacé en avant à l'aide d'une lanière de cuir, d'un tablier de coton bleu et rouge rayé, mouillé et boueux, et au-dessous d'une camisole de laine blanche qui, ainsi que la chemise, était parfaitement sèche depuis au-dessus de la ceinture, ce qui dénotait que toute la moitié supérieure du corps n'avait pas été immergée dans l'eau ; tandis que toute la portion du même vêtement, qui, depuis la hauteur des seins, s'étendait jusqu'aux genoux, était humectée d'eau mêlée à du sang. Les jambes étaient enveloppées de bas de laine bleue, et les pieds chaussés de gros souliers lacés sur le coude-pied.

Sur le devant et au bas du cou, on voyait une mèche de cheveux qui avait été complétement arrachée.

Nous procédâmes alors à l'ouverture du cadavre.

Etat extérieur. Le corps était celui d'une femme âgée de 38 ans. Il n'était aucunement amaigri. Le visage était pâle, ainsi que la poitrine et les bras, tandis que le ventre et les cuisses étaient souillés par du sang étendu d'eau, qui donnait à ces parties une teinte rougeâtre, et provenant probablement des règles.

Les téguments de la tête étaient dans une foule de points dénudés de leurs cheveux, et ceux qui restaient étaient châtains. On n'y remarquait aucune trace de contusion extérieurement.

On notait, à 2 centimètres 1/2 au-dessus du sourcil droit, une excoriation superficielle de forme ronde ; et à 1 centimètre 1/2 du même, une seconde, oblique de haut en bas et de dedans en dehors, longue de 3 centimètres ; enfin, au-dessus de celle-ci, une troisième très petite, puisqu'elle égalait à peine l'étendue d'un grain de chènevis, plus profonde que les précédentes, et qui devait avoir été occasionnée par quelque gravier. Il existait au-dessus du sourcil gauche, à 1/2 centimètre de son angle externe, une écorchure superficielle ; une seconde transversale, contiguë par sa portion moyenne à la même partie, et ayant 2 centimètres de longueur ; enfin, en dehors de celle-ci, une troisième de forme ronde, et de 1 centimètre 1/2 d'étendue. La peau, dans tout le pourtour de ces excoriations, était rouge.

La peau, vis-à-vis les pommettes des joues, présentait des écorchures superficielles, longues de 2 à 3 centimètres, accompagnées, à droite, de trois à quatre autres linéaires, allongées, semblables à celles qu'auraient pu faire des coups d'ongles, et, à gauche, de plu-

sieurs autres très petites, arrondies, plus profondes, qui paraissaient avoir été effectuées par des grains de sable.

Les paupières et le pourtour des yeux étaient rouges, ecchymosés, violacés, tuméfiés, la couleur des conjonctives normale.

Le nez était très gonflé dans sa moitié supérieure, dont la peau était rouge, meurtrie, parsemée d'excoriations ; l'une d'elles, située à sa racine, était plus profonde. En le comprimant, on sentait une crépitation et une facilité à l'affaisser, qui dénotait l'existence d'une fracture comminutive de ses os propres, et que vint confirmer la mise à nu de ces derniers, qu'on trouva brisés en trois ou quatre fragments, en même temps que les parties molles qui les recouvraient étaient tuméfiées et infiltrées de sang. L'orifice des fosses nasales en était également souillé.

La lèvre inférieure était coupée verticalement, dans toute l'épaisseur de son bord libre, à une hauteur de 8 à 9 millimètres, et un peu plus profondément à sa face interne. Cette plaie était légèrement irrégulière, récente, imprégnée de boue à sa surface. L'artère labiale avait été divisée transversalement par le corps vulnérant. Les dents, vis-à-vis cette lésion, étaient intactes. La lèvre supérieure présentait aussi une excoriation, à la réunion de son cinquième externe avec les quatre internes. Les joues étaient salies par de la terre. On notait encore deux écorchures, situées un peu en arrière du côté droit du menton.

On voyait, à la face externe et postérieure du bras gauche, les traces d'une contusion, et vers le milieu du bord externe de l'avant-bras du même côté, une semblable, avec coloration de la peau en rouge, accompagnée de tuméfaction, et ayant 5 centimètres de hauteur sur 2 de largeur.

Sur l'avant-bras gauche existaient, vers le tiers supérieur, deux meurtrissures de forme ronde, et sur sa partie externe deux autres de couleur rouge, mesurant ensemble 5 centimètres 1/2 de longueur.

Des incisions pratiquées sur toutes les contusions dont il vient d'être question faisaient voir qu'elles étaient constituées par du sang infiltré dans l'épaisseur de la peau et le tissu cellulaire subjacent.

Les glandes mammaires étaient gonflées par du lait, qu'on faisait saillir abondamment en pressant les mamelons, surtout à gauche. On remarquait, sur la partie saillante de la hanche du même côté, une meurtrissure de 5 centimètres de longueur. La fesse et la cuisse correspondantes étaient couvertes d'égratignures, dirigées à peu près transversalement ; elles étaient encore plus nombreuses, et obliques de bas en haut et de dedans en dehors, sur la face antérieure et interne de l'autre cuisse. Le ventre en présentait aussi quelques-unes au-dessous de l'ombilic.

Le genou droit offrait une excoriation d'un rouge vif, et la jambe de ce côté, dans sa moitié inférieure, une contusion avec gonfle-

ment, laquelle pouvait avoir 5 centimètres de hauteur. Enfin on en voyait une semblable avec écorchure, de 2 centimètres de diamètre, au-dessus de la fente de la fesse.

Tête. Ses téguments ne portaient pas de traces de meurtrissure. Cependant, en les enlevant, on découvrait, dans le tissu cellulaire sous-péricranien, surtout vis-à-vis la partie supérieure des bosses pariétales, des infiltrations sanguines assez considérables, puisqu'elles avaient 5 centimètres de longueur sur 3 1/2 de largeur.

Les os du crâne étaient intacts. Après les avoir enlevés et avoir détaché la dure-mère, il s'écoula une certaine quantité de sérosité légèrement sanguinolente, qui provenait de la cavité de l'arachnoïde qui était finement injectée par endroits. Les vaisseaux de la surface du cerveau étaient peu distendus par le sang ; ce dernier organe était très ferme, sa substance blanche sablée. Ses ventricules étaient légèrement dilatés par de la sérosité limpide. Le mésocéphale et le cervelet étaient dans l'état normal.

Poitrine. On découvrit une fracture un peu en avant de la partie moyenne de la huitième côte gauche, avec infiltration sanguine dans les tissus environnants. Il n'existait pas de sérosité dans la cavité correspondante de la poitrine.

Les poumons étaient parfaitement sains, mais exsangues.

Le cœur n'offrait rien d'exceptionnel que la très petite quantité de sang renfermée dans ses cavités, de même que dans les gros vaisseaux.

Ventre. Il existait dans sa cavité un vaste épanchement de sang liquide, surtout dans l'hypochondre droit et dans l'excavation du petit bassin. Sa quantité pouvait être évaluée à un demi-litre. Il provenait des nombreuses déchirures observées au foie. En effet, le lobe gauche de ce dernier en présentait une première, irrégulière, qui intéressait toute son épaisseur, se dirigeait d'avant en arrière jusqu'à la profondeur de 9 centimètres, et offrait une surface déchirée. On en découvrait une seconde qui commençait à la réunion des deux lobes, un peu à gauche du ligament constitué par la veine ombilicale, et qui se dirigeait obliquement, d'avant en arrière et de dehors en dedans, vers l'extrémité postérieure de la précédente, et qui, bien que longue de 2 centimètres 1/2, était cependant très superficielle.

On apercevait, à 2 centimètres 1/2 de la terminaison postérieure de celle-ci, une troisième déchirure, très peu profonde, en forme d'étoile, à quatre branches irrégulières, occupant la face dorsale du même lobe gauche. Enfin. à 2 centimètres de son bord libre antérieur et 3 1/2 de la première blessure, il en existait une quatrième, peu étendue et très superficielle.

Le lobe droit offrait, sur sa surface externe, une déchirure irrégulière, à quatre branches, rappelant la forme d'un Z pour trois d'entre elles. Son étendue, d'avant en arrière, était de 10 centi-

mètres, et sa profondeur de 1/2. Son bord postérieur en présentait une dernière plus légère que la précédente, de 6 centimètres de longueur, et enfin la face extérieure de ce lobe, deux autres, de 5 à 6 d'étendue et de 2 de profondeur. Le parenchyme de l'intérieur de ce dernier était, pour ainsi dire, réduit en bouillie, formait une vaste cavité à parois déchirées, qui était occupée par un épanchement de sang considérable. Ce qui prouvait que toutes ces déchirures avaient été faites pendant la vie c'était la rougeur plus forte du tissu du foie, et sa facilité plus grande à se laisser déchirer dans le voisinage de ces lésions que partout ailleurs.

L'estomac était distendu par une assez grande quantité d'aliments, d'une odeur acescente prononcée. Le duodénum renfermait une pâte chymeuse grisâtre, ainsi que le jéjunum; tandis que l'intestin iléon contenait des matières plus liquides, jaunâtres, prenant plus bas une teinte verte et le caractère fécal, et, en outre, un grand nombre de vers lombrics. Le cæcum et le côlon étaient occupés par des fécès molles. Tous ces organes étaient parfaitement sains. Les reins étaient pâles et exsangues et la vessie vide.

L'utérus avait la grosseur du poing, était bien revenu sur lui-même. Sa cavité renfermait du sang lochial. Ses parois avaient 1 centimètre 1/2 d'épaisseur.

Conclusions. De ce que nous venions d'observer, nous conclûmes :

1° Que la contusion des yeux et de leur pourtour, celle du nez et la fracture des os qui le forment, avaient été produites par l'action violente d'un corps contondant sur ces parties;

2° Que les meurtrissures observées sur les bras avaient été occasionnées par des coups ou de fortes pressions;

3° Que les égratignures nombreuses remarquées sur le ventre, les cuisses et les fesses, avaient dû être déterminées par des ronces ou des graviers, contre lesquels ces parties avaient été frottées;

4° Que les dénudations de points multipliés du cuir chevelu provenaient de l'arrachement de mèches de cheveux;

5° Que les ecchymoses notées, entre le cuir chevelu et les os du crâne, avaient dû être le résultat de l'action de corps contondants;

6° Que la plaie de la lèvre inférieure, qui intéressait l'artère labiale, avait dû donner lieu à une hémorrhagie assez abondante, et être effectuée par un corps anguleux ou pointu tel qu'une pierre;

7° Que les nombreuses déchirures observées au foie avaient été faites pendant la vie, comme le prouvaient l'aspect de celles-ci, celui du parenchyme de l'organe à leur pourtour, et l'épanchement abondant du sang rencontré dans l'intérieur de son lobe droit et dans la cavité du ventre;

8° Que ces dernières blessures étaient essentiellement mortelles;

9° Qu'elles avaient été produites par une violente pression, soit

avec les genoux, soit à l'aide des pieds, le corps étant renversé sur le sol, et non le résultat de chute sur le ventre;

10° Que si l'on n'avait point trouvé de traces de contusion aux téguments vis-à-vis de l'hypochondre droit, c'était parce qu'ils étaient recouverts de vêtements de laine épais, et qu'en outre, étant très flasques et très extensibles, chez une femme qui n'était accouchée que depuis trois semaines, ils avaient été refoulés aisément par la cause percutante ou comprimante;

11° Que la fracture de la huitième côte avait été occasionnée par une percussion violente, telle qu'un coup de pied;

12° Que le visage qui devait être souillé de sang, eu égard à la blessure du nez et surtout à celle de la lèvre, avait été lavé (1) puisqu'il n'en présentait aucune trace;

13° Que le corps n'avait point été immergé entièrement dans l'eau, mais seulement dans sa moitié inférieure, puisque les vêtements qui le recouvraient étaient parfaitement secs dans toute la portion située au-dessus de la ceinture;

14° Qu'enfin la cause principale de la mort avait été la lésion du foie, l'épanchement de sang qui en avait été la conséquence; mais qu'en outre, l'hémorrhagie due à la blessure de l'artère labiale, la fracture comminutive des os propres du nez, accompagnée indubitablement d'une épistaxis plus ou moins abondante, et une perte utérine que rendait très probable la grande quantité de sang qu'on remarquait sous le cadavre, et qui souillait la chemise et le derrière du jupon, avaient dû concourir à rendre cette mort plus rapide.

Le même jour, 12 décembre, M. le juge d'instruction nous donna la mission de procéder à la visite du mari de la femme B.... Nous nous rendîmes à la ferme de Baudrier qu'il habitait; là, après avoir prêté le serment exigé par la loi, nous constatâmes ce qui suit :

1° Cet homme, âgé de 33 ans, présentait sur la partie la plus saillante du nez, un peu à gauche et à la réunion du tiers supérieur avec les deux inférieurs, une petite excoriation recouverte d'une croûte sèche pouvant dater de quelques jours;

2° Au-dessus du sourcil gauche, on voyait du sang desséché qui disparaissait par le frottement, et sur la tempe du même côté, une semblable trace qui s'effaça aisément en la mouillant et par de légères frictions;

3° Il ne restait sur tout le reste de son corps aucune trace de violence.

(1) Le meurtre avait été commis près du ruisseau dont les eaux sont très abondantes.

De ce qui précède, nous conclûmes : 1° que le sang observé au-dessus du sourcil gauche et de la tempe du même côté ne provenait pas de l'écorchure recouverte d'une croûte sèche remarquée sur le nez ;

2° Que cet homme ne présentait sur son corps aucune trace de contusion.

Le même jour, à quatre heures de l'après-midi, nous nous rendîmes, avec M. le procureur du roi et M. le juge d'instruction assisté de son commis-greffier, à la ferme de Forais, commune de Châtillon-sur-Seiche, à l'effet de constater si la vache de B..., restée à cette habitation, ne présentait pas quelques traces de sang. Nous reconnûmes qu'il n'en existait ni aux cornes ni à la corde qui était attachée, ni aux pieds, ni au poil.

Dans l'observation qui va suivre, les lésions furent bien plus multipliées que dans la précédente, puisque les sept dernières côtes droites furent fracturées comminutivement, les cinquième, septième et huitième du côté gauche incomplétement ; que le foie fut déchiré et broyé en quelque sorte, l'uretère, la veine et l'artère rénale gauches rompus et un vaste épanchement de sang, tant dans les muscles de la poitrine que dans la cavité du ventre, formé sous l'influence d'une pression et d'un poids très considérables. Aussi la mort fut-elle presque instantanée.

Obs. V. — *Fractures comminutives des sept dernières côtes droites, incomplète des cinquième, septième et huitième du côté gauche ; déchirures et broiement du foie ; ruptures de l'uretère, de la veine et de l'artère rénale gauches, occasionnées par le passage d'une roue de voiture et presque instantanément suivies de la mort.*

Je fus requis le 2 février 1842, avec mon collègue Guyot, par M. le juge d'instruction, de faire l'autopsie d'une femme C..., qui venait d'être écrasée par une voiture. Après avoir accepté cette mission et prêté le serment de l'accomplir avec honneur et conscience, je procédai à cette opération, et voici ce que je reconnus :

État extérieur. Le cadavre, remarquable par son embonpoint, était celui d'une femme de 45 à 50 ans, d'une taille ordinaire.

On remarquait sur le côté droit de la poitrine, et le flanc correspondant, une contusion présentant 14 à 15 centimètres d'étendue en tous sens, et, un peu au-dessus et en arrière, une altération de l'épiderme d'une largeur et d'une longueur de 2 à 12 centimètres ; à droite, et au niveau de l'ombilic, on voyait une autre meurtrissure plus superficielle et de la grandeur d'une pièce de 2 francs.

Tête. Le cuir chevelu, les os du crâne et l'encéphale n'offraient aucune altération. La substance blanche était seulement légèrement sablée. La protubérance, les pédoncules et le cervelet étaient également sains.

Poitrine. Les muscles qui correspondent aux neuvième, dixième, onzième et douzième côtes droites, avaient été broyés. On découvrait dans les mêmes points un vaste épanchement de sang mélangé avec leurs fragments, et en arrière, un second dans les tissus qui correspondaient aux sixième, septième et huitième. Ces côtes, ainsi que les précédentes, étaient fracturées. Il en était de même des cinquième, septième et huitième du côté gauche, seulement elles l'étaient moins complétement. On observait, en outre, une ecchymose sous-pleurale, dans toute l'étendue correspondante aux fractures des côtes droites.

Le poumon de ce côté était parfaitement sain, tandis que celui du gauche offrait de petits foyers apoplectiques dans son lobe supérieur. L'un et l'autre étaient légèrement emphysémateux.

Le cœur, de volume normal, était couvert de graisse. Ses cavités étaient entièrement vides de sang. Les gros vaisseaux étaient intacts. On trouva un épanchement de sang dans le médiastin.

Ventre. On découvrait une vaste collection de sang dans la cavité du péritoine, et qui remplissait l'excavation du petit bassin. Les muscles, dans les points qui correspondaient aux contusions de l'hypocondre droit, étaient infiltrés dans toute leur épaisseur par une grande quantité de sang.

Le foie était profondément déchiré en quatre fragments, et son parenchyme réduit en bouillie. En outre, à gauche de son ligament suspenseur, on notait deux autres déchirures moins profondes que les précédentes, qui allaient se terminer vers le bord postérieur du lobe gauche. Dans le foyer formé par toutes ces dilacérations, il y avait un énorme caillot de sang. La vésicule biliaire était intacte.

Le rein gauche avait été déplacé et transporté au-devant de la colonne vertébrale. Il était enveloppé d'un caillot de sang, au milieu duquel il fut possible de reconnaître que l'uretère, la veine et l'artère du rein étaient rompus.

La rate était réduite en bouillie et déchirée en deux lambeaux. Tous les autres organes de l'abdomen n'offrirent aucune altération.

Conclusions. De tout ce que je venais d'observer, je conclus :

1° Que la mort avait été le résultat de l'épanchement rapide de

sang qui avait eu lieu dans la poitrine et la cavité du ventre, par suite de la déchirure du foie, des gros vaisseaux, et des lésions si graves et si multiples de côtes nombreuses, fracturées avec enfoncement et d'une manière comminutive ;

2° Qu'elle avait dû être presque instantanée ;

3° Qu'enfin, les blessures ci-dessus avaient été produites par une pression extérieure d'une puissance énorme.

A. Johnson a vu cinq cas de déchirures du foie et de la rate, à la suite de grandes violences. Dans l'un, un homme âgé de quarante ans entra à l'hôpital, après qu'une voiture lui eut passé sur le corps. Il était dans un état de collapsus extrême, se plaignait d'une vive douleur dans l'abdomen qui était tendu. Il mourut le troisième jour seulement.

A l'autopsie du cadavre, on trouva le péritoine rempli d'une grande quantité de sang, qui faisait adhérer les intestins entre eux, sans qu'il y eût trace d'inflammation. On voyait une large déchirure du foie. Elle s'étendait à travers toute l'épaisseur du lobe droit et de celui de Spiegel. Les parties déchirées étaient réunies par de la fibrine du sang épanché. Celui contenu dans le péritoine était profondément coloré par la bile.

Dans un autre cas, il rencontra chez un homme tombé de onze mètres et demi de haut, une large déchirure à la partie supérieure du lobe droit du foie, de 14 centimètres de long; une seconde et plusieurs autres à la surface antérieure du rein droit en voie de guérison, lorsqu'il succomba, au bout de plusieurs jours.

Enfin, dans une sixième observation, on verra un des effets occasionnés si souvent par le passage de roues de charrettes sur le bas-ventre ou le bassin. Seulement, ici, les lésions furent complexes. Ainsi, il y eut hémorrhagie, fractures comminutives nombreuses des os iliaques, du sacrum et d'une vertèbre lombaire, et compression de la moelle épinière, sans lésion de la vessie, qui probablement était vide au moment de l'accident, et mort presque instantanée.

Si, dans ce cas, les intestins furent trouvés intacts, c'est que la pression porta entièrement sur le bassin, comme les lésions rencontrées à l'ouverture du cadavre le démontrèrent et nullement sur le ventre. Aussi, toute la puissance de pression s'épuisa-t-elle sur la première partie, et les viscères ou organes siégeant au-dessus du bassin furent-ils épargnés.

Obs. VI. — *Fractures des os du bassin, comminutives; semblable lésion du sacrum, dénudation de la queue de cheval de la moelle épinière, vastes épanchements de sang occasionnés par le passage d'une roue de voiture ayant déterminé la mort presque instantanément.*

Le 1er août 1841, je me transportai, avec le procureur du roi, M. le juge d'instruction, assisté de son commis-greffier, et mon collègue Guyot, à Roulefort, à 6 kilomètres de Rennes, pour procéder à l'ouverture du cadavre de la veuve H... qui avait été écrasée par une voiture assez pesante. Voici ce que je constatai :

Tete. Les os étaient très épais, surtout l'occipital. La dure-mère était saine. Il y avait une infiltration séreuse dans la cavité de l'arachnoïde, légère injection de celle-ci. Le cerveau était ferme, sa substance blanche sablée. La quantité de sérosité contenue dans les ventricules était normale. Les pédoncules et le cervelet étaient dans l'état physiologique.

Poitrine. Le poumon gauche était très crépitant, rosé, légèrement emphysémateux. Il offrait un peu d'engouement sanguin à sa partie postérieure. Le droit était dans les mêmes conditions et les bronches intactes. La cavité du péricarde ne renfermait pas de sérosité. Le cœur était un peu plus volumineux que de coutume, de forme globuleuse, les parois de son ventricule gauche assez épaisses, ses colonnes charnues hypertrophiées ; sa valvule mitrale offrait quelques petits points cartilagineux. L'une de celles de l'aorte était ossifiée. Le ventricule droit était à petites colonnes prononcées, ainsi que l'oreillette correspondante. Toutes ces cavités étaient exsangues.

Ventre. L'estomac était distendu par une pâte chymeuse, grise, ayant une odeur acescente très forte. Sa membrane muqueuse était saine. Le duodénum et le jéjunum renfermaient le même liquide pulpeux. Ils étaient, ainsi que l'iléon, dans l'état normal. Les gros intestins étaient occupés par des matières fécales de consistance ordinaire.

La rate avait son volume habituel. Son parenchyme rougeâtre était très facile à écraser.

Le foie très gros était d'un jaune paille, presque exsangue, sa vésicule vide. Les reins étaient sains. La vessie ne contenait pas d'urine, on remarquait deux petits épanchements de sang au-dessous de sa membrane interne, du côté gauche. L'utérus était petit, d'un tissu blanchâtre, d'apparence fibreuse. En examinant le bassin, on trouvait, au-dessous du péritoine qui tapisse son excavation, antérieurement, de chaque côté, de même qu'au-devant de la vessie, un vaste épanchement de sang, en majeure partie coagulé. On le remarquait également au pli des aines, en dedans, s'enfonçant profondément dans le petit bassin, dans la grande lèvre gauche, et moindre dans la droite.

Les artères iliaques et crurales étaient intactes, de même que la veine du même nom. En dégageant le bassin, on constatait, dans la branche horizontale gauche du pubis, une fracture de toute son épaisseur, avec chevauchement des fragments en dedans et en arrière. Une seconde se faisait remarquer à la branche descendante du même os, et, de ce côté, les fragments baignaient dans une collection abondante de sang.

Il existait, en même temps, une fracture comminutive dans la portion gauche du sacrum, à l'endroit de son articulation avec l'os des iles, laquelle pénétrait dans le canal sacré.

Du côté droit, on trouvait une fracture irrégulière de la branche horizontale du pubis, et une seconde de celle ascendante de l'ischion. L'os des iles était également brisé en plusieurs fragments, en dehors de son articulation avec le sacrum. Cette fracture remontait jusqu'à la tubérosité postérieure et supérieure. Le sacrum était rompu transversalement et le fragment inférieur tenant au coccyx, en deux autres irréguliers, qui baignaient dans l'épanchement de sang situé au-dessous du péritoine. Cette fracture s'étendait à toute la hauteur de sa face postérieure où elle formait plusieurs esquilles irrégulières, au milieu desquelles on voyait à nu la queue de cheval. L'apophyse épineuse de la première vertèbre était également brisée, et la moelle épinière dilacérée dans ce point.

On remarquait, surtout à droite, au-dessus du muscle grand fessier, et derrière la masse du sacro-lombaire, un épanchement considérable de sang, en partie liquide et en partie coagulé, moindre de l'autre côté.

Conclusions. De ce qui précède, je conclus :

1° Que la mort avait été causée par les fractures multipliées et si graves observées dans les divers os du bassin, par l'hémorrhagie abondante qui les avait accompagnées, et surtout par l'écrasement de la partie inférieure de la moelle épinière ;

2° Qu'elle avait dû être presque instantanée ou très prompte ;

3° Que les diverses lésions qui l'avaient occasionnée, avaient dû être le résultat de la pression d'un corps d'une pesanteur très

considérable, et qu'elles avaient seules déterminé la cessation de la vie.

Je passe maintenant à la seconde division que j'ai établie pour les blessures du ventre, c'est-à-dire, pour celles qui sont occasionnées par l'action d'instruments pointus et tranchants, tels qu'épées, lames de sabre ou de couteau, baïonnettes, etc., mais étudiées au seul point de vue de la médecine légale.

Ce genre de lésions est fréquent et on en conçoit aisément la raison. En effet, dans les rixes ou dans les cas de légitime défense, l'agresseur dans les premières, et celui qui, dans les secondes, veut repousser un danger dont est menacée sa vie, s'arment assez ordinairement d'un couteau ou de tout autre instrument piquant et le plongent dans le ventre ou en frappent le visage. Ce sont, en effet, ces deux régions dans lesquelles on observe le plus souvent ces blessures, et cela, par suite des idées répandues dans la classe populaire, qu'en portant ses coups à la tête ou au ventre, on renverse bien plus sûrement son adversaire et on le met ainsi bien plus promptement hors de combat.

Ces plaies pénétrantes de l'abdomen constituent, en général, des blessures très graves, parce qu'elles s'accompagnent le plus souvent de la lésion, soit d'organes parenchymateux très vasculaires, tels que le foie, la rate, les reins, soit de celle de l'estomac, de la vessie et surtout des intestins, soit aussi de celle d'artères et de veines plus ou moins volumineuses.

Dans le premier comme dans le troisième cas, il survient alors des épanchements de sang mortels à peu près instantanément ou un peu plus tard, tandis que dans le second, les matières alimentaires excrémentitielles renfermées dans l'estomac, les intestins, la vessie, les reins et la vésicule biliaire, produisent, en s'épanchant dans la cavité du ventre, des péritonites mortelles.

Presque toujours, dans ces occurrences, les intestins sont

plus ou moins largement ouverts et parfois même dans plusieurs points, comme dans le cas de Julien P... (obs. 8); d'autres fois, ils ne le sont pas; mais dans l'une et l'autre de ces conditions, ils viennent faire hernie à travers la plaie des parois abdominales, pour peu qu'elle ait une certaine étendue. Dans le premier cas, il se fait, le plus souvent, un épanchement de matières fécales ou de sang dans la cavité du péritoine, lequel donne lieu à une péritonite, soit partielle, qui devient pour les blessés un moyen de salut, par les adhérences protectrices qu'elle établit au pourtour de la perforation, soit généralisée suraiguë, qui entraîne promptement la mort; ou si c'est un épanchement de sang, à une hémorrhagie interne mortelle, comme on l'observa chez ledit P... dont je rapporterai plus bas l'observation.

Dans le second cas, celui où les intestins n'ont pas été atteints par l'instrument vulnérant et où ils sont venus promptement faire hernie, parfois en se hâtant de les rentrer et recourant à un traitement antiphlogistique préventif actif, on parvient à conjurer une phlegmasie dangereuse et à sauver les malades. Mais souvent, malgré cette conduite, il ne tarde pas à se développer une péritonite aiguë qui occasionne la mort, en dépit des efforts qu'on a faits pour prévenir cette inflammation ou la combattre une fois née.

On devra donc toujours porter un pronostic très grave pour ce genre de lésion, et dans le cas où le blessé a succombé, lorsque la question de cause déterminante de la mort vient à être posée, répondre très affirmativement que la plaie pénétrante a été la seule.

Les simples blessures par piqûre, qui n'intéressent aucun des organes contenus, guérissent ordinairement assez vite. Cependant elles peuvent encore déterminer la péritonite, soit partielle, soit générale.

Il faut donc encore pour celles-ci ne pas se hâter de se prononcer sur leur peu de danger.

Bien que dans les deux exemples que je vais relater, il y ait eu éventration avec sortie des intestins et mort, cependant, dans d'autres analogues, la guérison a pu avoir lieu. Mais ces plaies laissent dans les muscles lésés des parois de l'abdomen, pour peu qu'elles soient étendues, des altérations graves qui en gênent beaucoup les fonctions, et facilitent inévitablement la formation ultérieure de hernies volumineuses, heureux quand la phlegmasie du péritoine ne vient pas en augmenter le danger.

Si, au contraire, ces plaies sont moins étendues, elles n'en sont pas moins suivies de la sortie, soit de l'épiploon, soit de portions d'intestin, qui peuvent s'étrangler, par suite de la constriction qu'exercent les bords de la blessure, surtout s'il s'y est développé déjà de l'inflammation, et alors la gangrène peut s'en emparer et un anus contre nature en être la conséquence. Des hémorrhagies peuvent aussi les accompagner et la gravité de la lésion est alors en raison de la quantité de sang perdu, s'il s'écoule en dehors; ou bien, s'il s'épanche dans la cavité du ventre, en raison d'un temps beaucoup plus long pour la guérison, en supposant que sa quantité soit médiocre, parce qu'il peut provoquer une phlegmasie du péritoine, ou sa résorption ne pas avoir lieu et le vaste foyer qu'il forme finir par s'altérer et nécessiter une ouverture toujours dangereuse. Il faudra donc que le médecin légiste soit très réservé dans tous les cas de blessures du ventre, *à cause*, dit M. Devergie, *de la difficulté d'établir un diagnostic très certain sur ces sortes de complications de ces lésions.*

Obs. VII. — *Coup de couteau porté dans le ventre, sortie des intestins, réduction peu méthodique, suture empennée, péritonite suraiguë terminée par la mort.*

Le 3 avril 1848, je reçus de M. le juge d'instruction la commission rogatoire de me rendre au bourg de P..., pour y constater la nature et la gravité des blessures faites, la veille, au nommé D...,

âgé de 30 ans. Arrivé dans cette localité, je me rendis chez le blessé, que je trouvai couché. Sa chemise était souillée d'une grande quantité de sang desséché. Le bas-ventre était entouré d'un bandage que j'enlevai.

Il existait, à 2 centimètres au-dessus de la racine de la verge, une plaie presque verticale, néanmoins, légèrement oblique de haut en bas et de dehors en dedans, de 7 centimètres de longueur, et dont les lèvres, coupées nettement, étaient écartées de 2 centimètres ou un peu plus. Cette solution de continuité avait été réunie par de longues bandelettes de diachylon gommé, et, en outre, par un bandage transversal maintenant appliquées sur elle des compresses épaisses.

Le malade avait uriné, n'avait pas de fièvre (66 pulsations par minute). Il n'était pas pâle. Il sortait par sa blessure de la sérosité sanguinolente. Je rentrai les intestins, j'exécutai la suture empennée, et je terminai, en appliquant un bandage approprié.

Je conclus de ce que je venais d'observer :

1° Que la plaie qui existait chez D..., au bas-ventre, était récente;

2° Qu'elle avait été faite par un instrument piquant et tranchant, tel qu'un couteau ;

3° Qu'elle était pénétrante, puisqu'il y avait issue des intestins à travers elle;

4° Que l'instrument vulnérant avait été relevé, par la branche horizontale du pubis qu'il avait d'abord rencontrée, et que ensuite, il avait pénétré dans l'abdomen, de bas en haut et un peu obliquement de dehors en dedans, l'agresseur ayant dû se trouver en face et un peu à droite du blessé ;

5° Que le défaut de sortie des matières fécales et de l'urine par la plaie, au moment où je l'examinais, et l'issue facile de celle ci parfaitement limpide par la verge, depuis la blessure, indiquaient que les intestins et la vessie n'avaient pas été lésés par l'arme dont l'inculpé G... s'était servi pour frapper D...;

6° Que, dans le cas où il ne surviendrait pas d'inflammation du péritoine, cette blessure pourrait être guérie dans une quinzaine de jours ; mais que dans le cas contraire, il n'en serait pas ainsi;

7° Qu'enfin, cette plaie, même dans l'état actuel, n'en constituait pas moins une blessure grave, à cause de la péritonite dont elle pouvait être suivie.

D... succomba le 8 avril, à une péritonite aiguë. En conséquence, je retournai, avec mon collègue Guyot, au bourg de P..., pour y procéder à l'ouverture du cadavre, le lendemain, ce qui fut exécuté, après avoir prêté le serment voulu par la loi. Voici ce que nous trouvâmes :

Etat extérieur. Le corps était celui d'un homme vigoureux, fortement musclé. Il présentait de nombreuses sugillations, mais nulle

trace de contusions Le ventre était météorisé, le visage pâle. Il s'écoulait de la bouche un liquide jaunâtre. La partie inférieure de l'abdomen était encore enveloppée de l'appareil qui avait servi au pansement de la blessure notée sur la ligne médiane. Celle-ci avait 7 centimètres de longueur sur 3 de largeur inférieurement, était presque verticale, car son obliquité légère de haut en bas, et de dehors en dedans, était bien peu prononcée. On y remarquait la suture empennée qui avait été pratiquée pendant la vie. Les bords offraient déjà un commencement de réunion, à l'aide d'une lymphe plastique. Ils étaient, profondément, dans un contact intime, et écartés seulement à leur superficie, et encore surtout inférieurement.

Tête. Les os du crâne étaient minces, faciles à briser, les vaisseaux de la dure-mère peu injectés, ainsi que ceux de la surface du cerveau, dont les ventricules ne contenaient que la quantité normale de sérosité. Cet organe était sain, ainsi que le mésocéphale et le cervelet.

Poitrine. Les poumons étaient dans l'état physiologique, roses, crépitants. Ils présentaient, à leur partie postérieure ou déclive, de l'engouement séro-sanguinolent.

La cavité du péricarde était occupée par très peu de sérosité. Les cavités droites du cœur étaient distendues par du sang coagulé et les gauches vides ; leurs parois étaient fermes et assez épaisses.

Ventre. En l'ouvrant, il s'en échappa avec sifflement des gaz, et l'on y trouva une certaine quantité d'un liquide trouble rougeâtre, dans lequel nageaient de nombreux filaments albumino-puriformes. La surface des intestins, qui étaient distendus par des gaz, était généralement rouge, finement injectée dans ses vaisseaux capillaires sanguins sous-séreux. Elle paraissait comme finement saupoudrée. Elle était recouverte, dans la moitié inférieure du ventre, de pseudomembranes molles, d'aspect puriforme, qui les agglutinaient ensemble. Ils avaient, en outre, à l'aide de celles-ci, contracté des adhérences avec le pourtour de la plaie.

Plusieurs circonvolutions des intestins grêles étaient restées engagées entre la face postérieure des muscles grands droits et la portion du péritoine qui les tapisse, laquelle en avait été décollée, surtout au-dessus et même au pourtour de la blessure. Elles avaient passé à travers la boutonnière qu'y avait pratiquée l'instrument vulnérant, y étaient restées comprimées par celle-ci, au pourtour de laquelle elles avaient contracté des adhérences. En même temps, elles y montraient une rougeur très vive et un commencement de ramollissement d'un point circonscrit de leurs parois, puisque ce dernier se déchira lorsqu'on exerça des tractions pour les dégager. Ces portions d'intestin, ainsi emprisonnées entre le péritoine décollé et les muscles profonds de la paroi antérieure de l'abdomen, au voi-

sinage de la plaie, l'avaient-elles été, par suite des manœuvres de réduction, lors des premiers soins donnés, ou bien un bandage étant appliqué sur elle, les intestins, sous l'influence des efforts du malade, avaient-ils décollé le péritoine et s'étaient-ils naturellement logés entre lui et les muscles grands droits ? C'est ce qu'il était difficile de décider.

Il n'y avait eu aucune perforation des intestins par l'instrument qui avait fait la blessure. Il en avait été de même pour la vessie qui occupait le fond de la partie antérieure de l'excavation du petit bassin, et qui était vide et contractée sur elle-même. Le pubis n'était pas dénudé, le muscle costo-pubien droit avait été divisé verticalement et un peu obliquement, au point contigu à la ligne blanche, par l'arme tranchante dont s'était servi l'agresseur, tandis que celui opposé était resté intact.

L'estomac était vide et sain. Le jéjunum, distendu par des gaz, contenait un liquide coloré en jaune par la bile et deux vers lombrics. Sa muqueuse était plus rouge et plus injectée, vis-à-vis la blessure, surtout dans la portion comprimée, et les matières que cette dernière renfermait étaient plus rougeâtres, tandis qu'au-dessous, la muqueuse devenait blanche, ainsi que les mucosités qui la tapissaient. Toute cette partie inférieure était vide de matières fécales, ainsi que l'iléon.

Le cæcum et l'arc transverse du côlon, distendus par des gaz, ne contenaient point de fèces, ainsi que l'S iliaque de ce dernier intestin.

La rate était flasque et son parenchyme peu ferme.

Le foie était sain et sa vésicule distendue par une bile d'un vert noirâtre très épaisse et ressemblant à de la mélasse.

Les reins, les uretères et la vessie étaient dans l'état normal.

Conclusions. De ce qui précède, nous conclûmes :

1° Que la plaie observée au bas-ventre était pénétrante ;

2° Qu'elle avait été faite par un instrument piquant et tranchant, tel qu'un couteau ;

3° Que le coup avait été porté d'avant en arrière et de bas en haut, et que, d'après l'obliquité légère des bords de la plaie et sa direction, l'agresseur avait dû se trouver en face et un peu à droite du blessé ;

4° Que malgré qu'une portion notable d'intestin fût venue faire hernie à travers la blessure, ceux-ci n'avaient pas été atteints par l'arme tranchante, et qu'il en avait été de même de la vessie, puisque, à l'ouverture du cadavre, ces organes avaient été trouvés intacts ;

5° Que la péritonite suraiguë secondaire, à laquelle avait succombé D..., avait été occasionnée par l'introduction de l'air dans la grande cavité du péritoine, sa blessure, et par l'étranglement des intestins à travers l'espèce de boutonnière faite à la portion de cette

membrane séreuse qui tapisse la paroi abdominale, et les aponévroses constituant cette dernière, et par l'ulcération de ceux-ci dans l'espèce de cavité ou poche qui était résultée de son décollement d'avec les muscles droits, au-dessus et au pourtour de la plaie;

6° Qu'enfin, cette dernière, pénétrante, avait été, en définitive, la cause occasionnelle de la mort.

Dans l'observation que je viens de citer, tout porte à croire que le décollement de la portion du péritoine tapissant les muscles grands droits de l'abdomen, qu'on observa au pourtour de la face interne de la plaie, surtout au-dessus, et le refoulement entre eux, comme dans une poche, des portions d'intestin faisant hernie à travers la blessure dans laquelle elles s'étranglèrent, furent le résultat de manœuvres de réduction faites sans méthode par l'officier de santé appelé. En effet, il avait alternativement porté les doigts indicateurs obliquement en haut au lieu de le faire perpendiculairement, comme les auteurs le recommandent, quand il avait voulu faire rentrer l'anse intestinale sortie. Aussi, lorsque je réduisis de nouveau, en suivant ce dernier précepte, il est probable que l'intestin retourna dans cette espèce de sac formé par le péritoine décollé et y resta emprisonné, et cependant mon doigt, après la rentrée, lorsque je lui faisais exécuter des mouvements circulaires au pourtour interne de l'ouverture, ne rencontrait aucun obstacle et pouvait les décrire en toute liberté, parce que le péritoine était décollé tout autour, ce qui devait me tromper et me faire croire que j'étais bien dans la grande cavité péritonéale, tandis qu'il n'y avait qu'une partie des intestins qui y était rentrée. Ce fut ce qui m'induisit en erreur.

Ce fait est extrêmement curieux, en ce qu'il vient démontrer que la manœuvre indiquée par les chirurgiens, celle de la liberté des mouvements circulaires du doigt indicateur introduit dans le ventre, comme signe certain qu'on n'a pas décollé le péritoine ou engagé une portion d'intestin dans

l'interstice des muscles des parois abdominales, n'est pas toujours tel, puisque dans l'espèce il fit complétement défaut.

Les fautes commises, qu'elles le soient par impéritie ou oubli des préceptes qu'a sanctionnés l'expérience, ou par suite de causes d'erreur inévitables, n'en deviennent pas moins un enseignement bien autrement utile que les succès revendiqués par leurs auteurs, et il appartient à l'homme ami de la vérité et du progrès de les faire connaître, afin qu'elles puissent servir à d'autres dans des cas semblables.

Dans l'exemple qui va suivre, il ne pourra y avoir de doutes sur la cause de la mort, puisqu'on rencontra, à l'ouverture du cadavre, un grand nombre de branches de l'artère mésentérique supérieure ouvertes, ayant donné lieu à une hémorrhagie décelée par une certaine quantité de sang trouvée épanchée dans le ventre, et surtout une bien plus grande dans la cavité de toute la longueur de l'intestin iléon, par suite des blessures de ce dernier, et probablement à un plus considérable encore qui s'était effectué au dehors, lors de la blessure. D'ailleurs, la pâleur des téguments, la viduité des vaisseaux et des cavités du cœur étaient venues confirmer cette cause de mort.

OBS. VIII. — *Perforation de l'intestin iléon en quatre endroits; lésions des branches de l'artère mésentérique supérieure et d'autres artères plus considérables du même; tractions exercées sur les portions d'intestin sorties par le blessé en état d'ivresse et hémorrhagie mortelle à la suite d'un coup de couteau porté dans la partie latérale gauche du ventre.*

Le 27 février de l'année 1844, j'accompagnai le procureur du roi et M. le juge d'instruction, assisté de son commis greffier, au bourg d'Amaulis, à vingt et quelques kilomètres de Rennes, pour y procéder à l'ouverture du cadavre du nommée Julien P..., qui, dans une rixe, avait reçu un coup de couteau dans le ventre.

Je trouvai le corps gisant diagonalement sur un lit, la tête vers la ruelle, entre les oreillers, et les pieds vers le bord externe, les

bras allongés, encore enveloppé d'une chemise et d'un gilet ensanglantés. La couverture de laine, les draps et la couchette étaient également souillés de sang, la roideur du cadavre était considérable.

Etat extérieur — La taille de cet homme était de 1 mètre 50 centimètres; son âge, 33 à 36 ans. La peau était pâle ainsi que les lèvres, les paupières closes, les pupilles dilatées.

On découvrait dans le flanc gauche, à 12 centimètres de la racine de la verge et 3 de l'épine iliaque antérieure et supérieure, une plaie saignante, à convexité interne, dirigée obliquement de haut en bas et de gauche à droite, ayant 5 centimètres et demi de longueur. Il sortait, à travers cette ouverture qui l'étranglait, un énorme paquet d'intestins distendus par des gaz et des matières liquides. Ils avaient un aspect noir dû à la stase du sang, à l'injection excessive de tous leurs vaisseaux capillaires et à l'action de l'air.

On remarquait, à la partie supérieure et interne de la rotule gauche, la trace de deux cicatrices anciennes.

Tête. Ses téguments étaient pâles, exsangues, les os intacts. Il existait une légère infiltration séreuse sous-arachnoïdienne. Les vaisseaux de la surface du cerveau étaient presque vides. Les circonvolutions étaient bien dessinées, la substance blanche sablée, mais très ferme. Les ventricules latéraux renfermaient très peu de sérosité. Le mésocéphale et le cervelet étaient sains.

Poitrine Le poumon droit était très crépitant, et offrait seulement un peu d'engouement de la partie postérieure de son lobe inférieur par de la sérosité spumeuse.

Le gauche, sain, présentait des adhérences générales anciennes et de l'infiltration sanguine à sa partie postérieure ou déclive.

Il n'existait pas de sérosité dans le péricarde. Le cœur était d'un bon volume, presque vide; car à peine s'il existait quelques petits caillots de sang dans les oreillettes. Les colonnes charnues du ventricule droit étaient assez prononcées, les parois du gauche fermes et de 1 centimètre et demi d'épaisseur.

Abdomen. On trouvait dans la cavité du bassin une très petite quantité de sérosité sanguinolente, dans laquelle nageaient quelques petites concrétions de sang. Le tissu cellulaire du pourtour de la blessure était ecchymosé. Elle se trouvait à 2 centimètres en dehors de l'artère épigastrique qui fut disséquée avec soin, depuis son origine jusque bien au-dessus de la plaie, et trouvée intacte.

La partie supérieure des intestins grêles, encore renfermée dans le ventre, était légèrement injectée. La longue portion qui s'en était échappée, et qui éprouvait entre les bords de la blessure une forte constriction, était constituée par presque tout l'iléon. On découvrait vers le milieu de celui-ci trois solutions de continuité presque transversales, séparées les unes des autres par des intervalles d'environ 1 centimètre et demi. Elles étaient grandes, la première d'un et

demi de haut en bas, la deuxième, presque verticale, de 8 millimètres de largeur, et la troisième, située vers l'attache mésentérique, de 3 centimètres de longueur. Il s'écoulait par ces plaies du sang liquide et quelques petits caillots.

A 4 centimètres au-dessus, le mésentère était séparé de l'intestin, presque parallèlement à sa direction, par une déchirure de 11 cent. de long, dans laquelle une multitude de branches considérables de l'artère mésentérique supérieure avaient été comprises.

A 5 centimètres et demi au-dessus de ces diverses solutions de continuité, on en découvrait une autre siégeant à la partie convexe de l'intestin, de forme irrégulière, à coude, regardant le mésentère et d'une longueur de 2 centimètres et demi.

En déroulant l'iléon vers le cæcum, et à 15 à 18 centimètres de la déchirure du mésentère déjà notée, on trouvait une lésion analogue mais un peu plus étendue du même repli péritonéal, avec déchirure des branches artérielles. Toute la masse d'intestin sortie était remplie de sang liquide et en partie coagulé, mélangé à des matières fécales fluides. Dans quelques endroits, la muqueuse était d'un rouge noir, avec une véritable infiltration dans son tissu cellulaire subjacent et une forte injection de ses vaisseaux capillaires. La distension intestinale était augmentée par l'accumulation de gaz.

La partie supérieure du jéjunum était vide, mais remplie d'un liquide sanguinolent, à mesure qu'on se rapprochait de la blessure. La dernière portion de l'iléon, renfermée dans la cavité abdominale, ne contenait que des matières fécales et pas de sang, à partir de l'endroit comprimé entre les bords de la plaie.

L'estomac était occupé par du cidre et des morceaux de galette d'une odeur acescente. Sa muqueuse était saine. Les gros intestins étaient intacts. Les matières fécales, dans le cæcum, étaient molles, plus consistantes, et magdaléonées dans le côlon.

La rate était petite, flétrie, exsangue, et son parenchyme d'un rouge pâle. Le foie était dans les mêmes conditions, et la bile de sa vésicule d'un jaune verdâtre et filante. Les reins étaient petits, presque exsangues. La vessie contenait de l'urine.

Je procédai ensuite à l'examen des vêtements. Je constatai que la chemise était ensanglantée dans la portion qui correspondait à la blessure, et que, dans ce point, elle présentait une entaille, à bords assez nets, longue de 2 centimètres et demi, et que, en outre, le pantalon était souillé de boue dans toute sa partie postérieure, ce qui annonçait que le blessé était tombé à la renverse. Il y existait également, à sa partie supérieure antérieure et latérale gauche, une incision ou coupure de 10 centimètres de longueur et ayant une direction à peu près verticale.

Conclusions. — De ce que je venais d'observer, je conclus :

1° Que la plaie pénétrante, signalée à la paroi latérale gauche du

ventre, avait été occasionnée par un instrument piquant et coupant, tel qu'un couteau ;

2° Que ce dernier, après avoir traversé toute l'épaisseur des parois abdominales, avait perforé l'intestin iléon, dans quatre points, ouvert en même temps des branches de l'artère mésentérique supérieure qui s'y distribuent, ce qui avait donné lieu à l'hémorrhagie abondante qui s'était effectuée dans la cavité du ventre, à celle plus considérable résultant de la déchirure des mêmes vaisseaux, au moment où ils arrivent à l'intestin, écoulement de sang qui avait été augmenté de beaucoup par les mouvements inconsidérés ou les tractions exercées par le blessé en état d'ivresse sur ses propres boyaux ;

3° Que, d'après la direction de la plaie, le coup avait dû être porté de bas en haut, et un peu de gauche à droite, par l'agresseur placé en face de sa victime, et à travers ses vêtements, comme le prouvait l'examen du pantalon et de la chemise ;

4° Que l'hémorrhagie était la seule cause de la mort, mais qu'elle avait dû s'effectuer avec une certaine lenteur, eu égard à la constriction à laquelle les vaisseaux étaient soumis par les lèvres de la plaie ;

5° Qu'enfin, cette blessure devait, de toute nécessité, entraîner la mort, lors même que les soins les plus éclairés eussent été donnés à temps.

Résumé général.— Pour résumer les conséquences qu'on peut déduire des observations qui ont fait le sujet de ce travail, je dirai donc :

1° Que les coups de pieds violents dans le ventre ou les pressions très fortes de la même partie par des corps très pesants entraînent, dans le plus grand nombre des cas, la rupture, soit des intestins, soit du foie, soit des reins, etc., et, plus rarement, celle de la vessie et de la rate ;

2° Que le médecin légiste-expert appelé pour ces cas doit, si les sujets sont encore vivants, porter un pronostic très grave, et, s'ils ont succombé et qu'il soit désigné pour en faire les autopsies judiciaires, et qu'il soit interpellé sur la cause de la mort, il doit déclarer que la blessure en a été la seule occasionnelle ou déterminante, s'il ne trouve aucun état maladif antérieur d'autres organes ou aucune autre cause de léthalité ;

3° Qu'à la suite de ces lésions, tantôt les blessés succom-

bent à une péritonite suraiguë, survenant à la suite d'épanchements de matières ou de gaz stercoraux, s'il y a lésion de l'intestin ; d'urine, si la vessie ou le bassinet et les uretères sont atteints ; de bile, si la vésicule l'a été ; ou enfin du contact, soit de l'air atmosphérique, soit du sang épanché, qui s'est altéré ou non ; ou bien à une hémorrhagie se faisant, tantôt exclusivement dans la cavité du ventre, tantôt en partie dans celle de l'intestin, tantôt, enfin, au dehors en même temps ;

4° Que les instruments pointus seulement, tels qu'épées, poinçons, stylets, font, toutes choses égales d'ailleurs, des blessures moins graves, lorsqu'ils pénètrent dans l'abdomen, que ceux qui sont à la fois pointus et tranchants, tels que sabres, épées plates, coupantes, couteaux. Ces derniers, ouvrant plus ou moins largement les parois, perforent l'estomac, les intestins ou la vessie, dont les matières renfermées dans ces organes s'épanchent dans la cavité du péritoine et provoquent une phlegmasie suraiguë et rapidement mortelle de cette vaste membrane séreuse ; ou bien, les laissant intacts, mais donnant lieu à leur sortie et à leur étranglement, ils peuvent encore déterminer, secondairement, des péritonites partielles ou générales ; ou, enfin, ils occasionnent la lésion de grosses artères ou de veines plus ou moins considérables, suivie d'hémorrhagies internes mortelles immédiatement ou un peu plus tard.

5° Que, finalement, dans ces divers cas, les médecins experts appelés doivent être très réservés dans les jugements qu'ils portent sur les suites probables des blessures pénétrantes du ventre ; insister sur les conséquences ordinairement graves qu'elles ont ; indiquer la péritonite suraiguë et l'hémorrhagie interne comme les deux causes les plus fréquentes de la mort dans ces occurrences, et que, dès lors, s'ils ne trouvent pas, à l'ouverture des cadavres, d'autres lésions pathologiques qui puissent l'avoir produite, ils doivent déclarer que ces dernières ont été la seule cause de la mort.

NOUVELLES ÉTUDES MÉDICO-LÉGALES

SUR

L'AVORTEMENT,

Par le Dr Ambroise TARDIEU,

Professeur agrégé de médecine légale à la Faculté de médecine de Paris.

Depuis l'époque où a paru l'*Étude médico-légale sur l'avortement* (1), c'est-à-dire depuis deux ans et demi, vingt-deux cas nouveaux sont venus s'ajouter à ceux qui avaient servi de base à mon premier travail et en ont confirmé toutes les vues. Mais il en est dans le nombre, qui m'ont paru de nature à jeter sur quelques points une lumière plus vive, et à l'occasion desquels je crois utile de donner de plus amples développements à certaines parties de l'histoire de l'avortement criminel, que des procès récents d'une gravité exceptionnelle ont désignées comme pouvant plus particulièrement donner naissance à plusieurs questions neuves et délicates.

La principale de ces questions est relative aux *perforations de la matrice* et à la recherche des signes, qui permettront de distinguer celles qui sont produites par une manœuvre abortive des ruptures spontanées de l'utérus.

Je ferai connaître ensuite quelques difficultés nouvelles, auxquelles peut donner lieu l'appréciation des effets des *substances réputées abortives* et en particulier de la *sabine*.

La troisième question, et à coup sûr la plus inattendue, est celle de l'*avortement simulé*, dont je rapporterai un exemple, peut-être unique et certainement des plus singuliers.

Les faits contenus dans cet appendice seront d'ailleurs considérés, comme ceux de notre précédente étude, à un point de

(1) Voyez *Annales d'hygiène*, 2e série, t. III-IV.

vue exclusivement pratique, et tels qu'ils se sont offerts à nous dans les expertises judiciaires dont ils ont été l'objet. Les discussions qu'ils ont soulevées, les débats auxquels ils ont donné lieu feront juger, à la fois, de leur importance et de la gravité des problèmes de médecine légale qui s'y rattachent. Je suivrai, dans l'exposé de ces faits, l'ordre que je viens d'indiquer, en ayant soin de ne pas laisser perdre de vue la place qu'ils doivent occuper dans l'étude générale de l'avortement criminel.

I. Des perforations de la matrice produites par des manœuvres abortives.

Parmi les traces matérielles que peuvent laisser sur les organes de la femme les manœuvres directes destinées à procurer l'avortement, j'ai indiqué, comme tout à fait décisives, les lésions de la matrice; et j'ai ajouté que, soit qu'elles consistassent en simples piqûres, en déchirures ou en perforations, elles avaient toujours des caractères trop tranchés pour qu'il fût possible de les méconnaître; et que, pour la perforation complète de l'utérus notamment, elle était trop manifestement différente des ruptures spontanées de cet organe pour qu'il fût permis de les confondre.

Je n'ai rien à changer à ces propositions, que je crois justes et vraies, mais je reconnais qu'elles sont insuffisantes et ne donnent pas la solution des questions, qui dans le cours d'une instruction judiciaire ou même au grand jour des débats, peuvent naître des allégations intéressées de la défense ou des obscurités d'une accusation d'avortement. J'ai eu trois fois, dans ces derniers temps, l'occasion d'entrer plus avant dans la discussion de questions de cette nature, à propos de perforations de la matrice, que je n'ai pas hésité à attribuer à des manœuvres criminelles. Et j'ai mieux compris l'intérêt qu'il peut y avoir à présenter, avec plus de précision et d'une manière plus complète que je ne l'avais fait précédemment, les

signes différentiels des ruptures spontanées et des perforations violentes de la matrice.

Je citerai d'abord les faits, afin d'en faire mieux ressortir la signification et de donner une base plus solide aux considérations, à l'aide desquelles je m'efforcerai de montrer qu'il est en général facile de reconnaître l'origine réelle et la véritable nature de cette grave lésion de l'utérus. Il est bien entendu que je ne parle ici que des perforations d'une certaine étendue et que je laisse de côté, non-seulement les simples piqûres ou petites plaies que l'on rencontre le plus souvent sur le col (*Observ.* 22, 25, 26 et 27), mais encore les grandes mutilations et les ablations d'organes qui compliquent parfois les manœuvres abortives. (*Observ.* 33, 34 et 35.)

Premier fait. — *Avortement criminel. — Perforation de la matrice attribuée par l'accusé à une rupture spontanée. — Discussion du Mémoire présenté par la défense.*

Au mois de février 1857, la cour d'assises du département de l'Aisne jugeait et condamnait, pour crime d'avortement, un médecin de Saint-Quentin, que son âge et son titre de docteur n'avaient pas préservé de l'infamie. Sa défense, habile autant qu'audacieuse, souleva, pendant l'instruction d'abord, puis devant le jury, la discussion la plus vive et la plus intéressante à laquelle il m'ait été donné de prendre part, et dans laquelle j'ai eu l'avantage de me sentir soutenu par les efforts unanimes de cinq confrères honorables de Saint-Quentin, MM. Cordier, Cattiau, Blin, Doublet et Lobgeois, qui m'aidèrent à faire partager à la justice notre conviction. Je reproduis ici, comme résumant très exactement la question débattue dans cette déplorable affaire, le Mémoire que je rédigeai quelques jours avant les débats en réponse à celui de l'accusé.

En l'absence de renseignements précis sur les circonstances qui ont précédé et suivi l'avortement de la dame C., les constatations anatomiques faites sur le cadavre formeront l'uni-

que base de notre jugement et nous serviront à contrôler les assertions contenues dans le Mémoire justificatif du docteur F.

Quant au récit qu'il donne de la marche et de la nature des symptômes observés soit avant, soit après la fausse couche, nous n'avons aucun moyen d'en apprécier la véracité et nous n'en tiendrons compte que sous toute réserve.

De ces derniers renseignements il résulte que la femme C. a succombé, le 27 octobre dernier, vers minuit, après avoir fait, le 23 au soir, une fausse couche à deux ou trois mois de grossesse; et qu'à l'autopsie on a trouvé dans la matrice et dans la cavité abdominale des désordres profonds auxquels la mort doit être attribuée.

Que cette femme ait fait déjà d'autres fausses couches, que durant cette dernière grossesse elle ait éprouvé divers accidents, chute dans un escalier, choc contre un meuble, ou enfin qu'elle ait eu recours à différents moyens réputés propres à rappeler la menstruation, tels que applications de sangsues, bains de siége, ce sont là des circonstances dont la réalité ne nous est pas démontrée, mais qui, dans tous les cas, ne sont que secondaires en présence des lésions constatées par l'autopsie.

Celles-ci sont tout à fait caractéristiques et il importe de les rappeler succinctement.

Le péritoine est le siége d'une inflammation presque générale et des plus intenses, caractérisée par la production de fausses membranes étendues, de pus épanché à la surface de l'épiploon et entre les anses intestinales. — Du sang altéré baigne les organes contenus dans le petit bassin. — La matrice, qui ne renferme que quelques débris du placenta et qui offre tous les caractères d'une récente délivrance, est perforée vers le fond de sa cavité. Les bords de l'ouverture sont noirâtres, pulpeux et inégaux; le tissu qui l'entoure, à une distance de 2 centimètres environ, est aminci et ramolli su-

perficiellement; mais au delà, la texture de l'organe n'est nullement altérée.

Les honorables experts, qui ont procédé à l'autopsie, ont conclu que ces lésions, consécutives à un avortement, étaient la cause de la mort; et qu'elles avaient été elles-mêmes produites par des manœuvres directes exercées sur la matrice et notamment par l'introduction violente d'une tige métallique; se refusant ainsi à admettre que la perforation, qu'ils avaient constatée au fond de la matrice, eût pu survenir spontanément.

C'est précisément contre cette interprétation des désordres existant sur le cadavre de la femme C. que l'inculpé s'est efforcé de lutter en cherchant à en donner une explication différente; et c'est entre les deux systèmes que nous sommes appelé nous-même à nous prononcer.

Nous ne croyons pas devoir suivre l'inculpé dans les explications personnelles, par lesquelles il cherche à prouver que, si l'avortement a été provoqué, il n'en est pas l'auteur. Nous ferons remarquer seulement ce qu'il y a de contradictoire dans ces explications qui admettent, d'un côté, la réalité de l'avortement provoqué, tandis que de l'autre le sieur F. fait tous ses efforts pour démontrer qu'il n'y a pas eu avortement. Nous ne relèverons pas l'insinuation, par laquelle il essaye de faire croire qu'un coup de scalpel maladroitement dirigé aurait pu perforer la matrice au moment de l'examen cadavérique. Si l'inculpé avait cru sincèrement à la possibilité de cet accident, que contredisent formellement les caractères de la perforation, si nettement et si explicitement consignés dans le rapport, il ne se serait apparemment pas donné la peine de poser et de discuter la thèse d'une perforation spontanée.

C'est donc cette seconde partie de son Mémoire justificatif, que nous nous bornerons à examiner, en comparant les assertions qu'elle renferme avec les données positives de l'autop-

sie, qui, mieux qu'une argumentation théorique, peuv... éclairer le cas particulier qu'il s'agit de juger.

L'hypothèse à laquelle se rattache l'inculpé peut ê... exactement résumée en ces termes : La femme C... est morte d'une métro-péritonite, six jours après l'avortement, et d'une rupture de l'utérus arrivée une heure avant qu'elle succombât, et parfaitement indiquée par le cri perçant et la syncope, sur lesquels a insisté le professeur Désormeaux. Cette rupture elle-même serait le résultat d'une inflammation et d'une gangrène, déterminées par une forte contusion qui aurait eu lieu sur la matrice à une certaine époque de la grossesse.

Il n'est pas une seule de ces propositions qui ne soit en contradiction formelle avec les données générales de la science et avec les circonstances les mieux établies du fait dont il s'agit.

L'inculpé a bien compris que l'on ne pourrait se contenter d'attribuer l'avortement de la femme C... à une cause naturelle, telle que la prédisposition, ou l'état d'affaiblissement de la constitution, ou encore une émotion morale. Une simple fausse couche ordinaire n'amène pas ces accidents terribles et ces désordres si étendus et si profonds. C'est pourquoi il a invoqué une violence extérieure, une chute, un choc. Mais alors même qu'il serait démontré que la femme C... est tombée de sa chaise ou s'est heurtée contre un meuble, ce n'est pas à l'époque peu avancée, où elle était, de sa grossesse, que la matrice peut être atteinte dans de telles circonstances par une contusion assez forte, pour déterminer une inflammation et une désorganisation du tissu de l'organe. Les cas, dans lesquels une violence extérieure directe a pu agir sur la matrice et en amener la rupture, diffèrent essentiellement de celui-ci, soit par le développement plus considérable que présentait la matrice, soit par l'énergie plus grande de la cause vulnérante.

Dans l'hypothèse de l'inculpé, on a vu que la rupture ne

rait survenue qu'au dernier moment de la vie et consécutivement à l'inflammation de la matrice. C'est là le point capital de son argumentation; et il insiste, pour le prouver, d'une part sur le cri perçant qu'aurait poussé la femme C. quelques instants avant de mourir, et, d'une autre part, sur le temps qui s'est écoulé entre l'avortement et la mort.

Mais le cri et la syncope, auxquels le sieur Fabre paraît attacher tant d'importance, ont, dans les auteurs auxquels il emprunte ce caractère, une signification toute différente de celle qu'il leur attribue. C'est dans les cas de rupture subite survenant, soit dans le travail, soit dans un état de santé apparente, que ces phénomènes, marquant le début des accidents, peuvent avoir une valeur pathognomonique, et non chez une femme atteinte depuis plusieurs jours d'une maladie mortelle et prête à rendre le dernier soupir. Ce n'est pas d'une syncope qu'il s'agit chez la malheureuse femme C., mais des dernières douleurs de l'agonie.

Quant à l'objection tirée de la durée excessive, qu'aurait eue la maladie à laquelle elle a succombé, elle ne mérite pas qu'on s'y arrête. Il est bon d'abord de faire remarquer que ce n'est ni six jours ni huit jours, comme le prétend, à quelques lignes de distance, l'auteur du Mémoire justificatif, que la femme C. a survécu à l'avortement, mais seulement quatre jours; car, d'après le propre récit de l'inculpé, délivrée dans la soirée du 23 octobre, elle n'existait plus le 27 à minuit, c'est-à-dire après quatre jours. Or, ce terme de quatre jours est précisément celui qui marque la limite dans laquelle est contenue le plus ordinairement la durée de la métro-péritonite consécutive à l'avortement provoqué par des manœuvres directes, maladie qui dure en général, ainsi que je l'ai établi d'après le relevé d'un grand nombre de faits, d'un à quatre jours. Tout récemment encore, j'ai été appelé à procéder, dans l'un des grands hôpitaux de Paris, à l'autopsie d'une femme qui avait succombé après quatre

jours de maladie aux suites d'une perforation de la matrice résultant de violences abortives, qui offrait avec le cas de la femme C. la plus complète et la plus frappante analogie; tandis que les deux exemples de blessures de la matrice cités par l'inculpé, par un coup de corne dans un cas, par une fourche dans l'autre, n'ont pas avec celui qui nous occupe le moindre rapport.

Mais il est d'autres preuves plus décisives encore à opposer aux assertions du sieur F. Elles résultent du caractère même des lésions si bien décrites dans le procès-verbal d'autopsie. L'aspect de la perforation, la couleur et la disposition de ses bords, la consistance des parties voisines, indiquaient de la manière la plus positive que la solution de continuité n'était pas toute récente et n'avait pas précédé la mort de quelques instants seulement. La présence de sang altéré dans le bassin ajoute à cette démonstration, en prouvant que l'épanchement remonte à une époque assez éloignée déjà du moment de la terminaison funeste. Enfin, la généralisation et l'intensité de l'inflammation du péritoine constituent des caractères tout à fait propres à la péritonite par perforation, et ne permettent pas d'attribuer la présence du pus à la surface des intestins et de l'épiploon à d'autre cause qu'à la déchirure de l'utérus.

Il n'est donc pas douteux que celle-ci ait eu lieu au début même des accidents et en soit la cause déterminante : dès lors on ne peut l'expliquer que par une lésion directe de la matrice, et, comme l'ont pensé les experts, par l'introduction d'un instrument vulnérant dans l'intérieur de l'organe; car nous avons vu qu'une contusion extérieure n'avait pu atteindre la matrice au point de la désorganiser. Quant aux autres causes de rupture spontanée, qui ont pu être signalées d'une manière générale, il est à peine nécessaire de faire remarquer qu'elles s'appliquent toutes à des conditions tout autres que celles, dans lesquelles s'est trouvée la femme C.

C'est dans le travail d'un accouchement difficile, ou sous l'influence d'un très violent effort, ou encore dans le cas d'une désorganisation générale de la matrice due à une maladie putride, que la perforation pourrait s'opérer spontanément. Ajoutons que l'état d'intégrité du tissu utérin exclut toute idée d'un travail morbide capable de favoriser la perforation.

En résumé, m'associant sans réserve aux conclusions des premiers experts, et répondant aux questions posées dans la commission rogatoire, je n'hésite pas à conclure que :

1° Il est possible de distinguer les cas de rupture spontanée de la matrice des cas où cette lésion est occasionnée par des causes traumatiques; et, en admettant comme exactes les constatations faites sur le cadavre de la dame C., il est permis d'affirmer que cette dame a succombé à une perforation de la matrice résultant de manœuvres abortives directes et à la péritonite aiguë qui en a été la suite.

2° On ne peut s'arrêter un seul instant à l'idée que la lésion observée soit le résultat d'un coup de scalpel porté par les médecins chargés de l'autopsie : cette lésion a eu lieu très positivement pendant la vie.

3° Les circonstances indiquées par l'inculpé comme ayant pu déterminer, chez la dame C., une fausse couche naturelle eussent été absolument impuissantes à produire les désordres qui ont été constatés sur le cadavre.

4° La nature, la marche et la durée des symptômes qui ont été observés chez la dame C. sont, de même que les lésions trouvées dans les organes, caractéristiques d'un avortement provoqué par des manœuvres criminelles.

DEUXIÈME FAIT. — *Perforation de la matrice suite de manœuvres ayant pour but de terminer violemment un accouchement à terme clandestin.*

L'affaire dont je vais parler est plus horrible encore que celle qui précède. Il s'agit d'un père qui, après avoir abusé

de sa fille pendant plusieurs années et l'avoir rendue cinq fois mère, en faisant chaque fois disparaître le fruit de l'inceste, l'aurait enfin fait périr elle-même en la délivrant violemment. Les graves questions de médecine légale que soulevait ce fait inouï m'ont été soumises concurremment avec M. le docteur P. Lorain.

Nous commencerons par résumer, d'après les déclarations recueillies dans l'instruction, les antécédents relatifs à la santé de la fille P..., et les faits qui ont précédé, accompagné et suivi l'accouchement.

Depuis sept ans environ, cette fille, qui était âgée de trente-neuf ans lors de son décès, était, au dire de sa sœur, dont le récit, empreint de la plus expressive naïveté, mérite d'être reproduit textuellement, « atteinte d'une maladie qui lui faisait beaucoup grossir le ventre et qui, vers la fin, lui donnait de fortes coliques. Cette maladie s'est renouvelée tous les dix ou onze mois. La première fois qu'elle fut malade, son ventre était énorme, ses jambes et ses bras étaient enflés, et une nuit vers deux heures du matin, elle souffrait beaucoup ; elle se plaignait, disant : « Cela ne finira donc jamais », puis tout d'un coup elle me dit : « Tiens, je sens quelque chose qui s'en va, j'ai porté la main, j'ai senti que cela se balançait comme une vessie, puis cela s'est crevé et le lit a été inondé d'eau. » Tels étaient la marche et les symptômes de cette maladie singulière qui s'est répétée avec la périodicité la plus frappante, et dans laquelle il est impossible de ne pas reconnaître l'évolution régulière de plusieurs grossesses et les premiers indices du travail de l'accouchement. Il convient d'ajouter que l'examen du col de la matrice nous a fait reconnaître des traces de déchirures anciennes qui démontrent l'existence de grossesses et d'accouchements répétés.

Pour ne parler que du dernier accouchement, celui qui a été suivi de la mort et sur lequel nous devons plus particulièrement donner des explications, aucune des phases qu'il a

présentées n'est à négliger. Elles sont d'ailleurs retracées de la manière la plus nette et la plus précise dans la déposition remarquable de la sage-femme Combault.

Lorsque celle-ci a été appelée dans la soirée du 4 mars dernier, les douleurs de l'enfantement, qui avaient paru depuis deux ou trois jours, étaient arrivées au dernier période et le travail était assez avancé pour que, à travers le col dilaté, la sage-femme trouvât la tête au détroit inférieur, la poche des eaux bien formée et les membranes intactes. Il n'est pas douteux qu'à ce moment la délivrance fût imminente et se fût accomplie rapidement si la poche eût été percée ; il est non moins constant qu'il n'y avait pas alors de déchirures de la matrice puisque les eaux faisaient saillie à travers le canal largement dilaté et étaient encore contenues dans la poche régulièrement formée. D'ailleurs, la fille P... n'éprouvait alors que les douleurs ordinaires de l'enfantement, elle pouvait descendre de son lit, aller prendre une chemise sur un meuble, et ne présentait, en un mot, aucun des terribles symptômes de la déchirure ou de la rupture de la matrice.

Huit heures plus tard, lorsque la sage-femme qui avait été éloignée revint, la scène avait complétement changé ; les traits de la fille P... étaient décomposés, les extrémités froides, le pouls presque insensible ; du côté de la matrice les choses étaient aussi dans une situation bien différente, l'accouchement, qui, la veille au soir, était sur le point de se terminer naturellement, n'avait pas eu lieu, et cependant on ne retrouvait plus la tête de l'enfant au seuil en quelque sorte du bassin ; elle était considérablement remontée quoique les membranes fussent rompues. La faiblesse de la fille P... était telle, qu'immobile et sans voix, elle perdait à chaque instant connaissance. Quelques instants après elle expirait.

La cause de ce changement inattendu et de cette mort si rapide a été révélée par l'autopsie qui a permis de constater une lésion profonde de la matrice, sûr laquelle nous avons dû

fixer toute notre attention. En effet, la question qui nous est soumise a précisément pour objet de déterminer la véritable nature de cette lésion, et de reconnaître si elle est le résultat d'un accident en quelque sorte spontané du travail de l'accouchement, ou d'une manœuvre directe exercée sur la matrice dans le but d'opérer la délivrance violemment et contre toutes les règles par une personne étrangère à l'art.

L'examen, que nous avons fait de concert, des organes extraits du cadavre de la fille P., a pleinement confirmé les observations consignées dans le procès-verbal d'autopsie; aussi après les avoir rappelées succinctement, nous n'aurons ici qu'à en rechercher et à en démontrer la signification.

La matrice de la fille P... était déchirée et l'enfant parfaitement conformé et parvenu au terme de la vie intra-utérine, a passé dans le ventre à travers la déchirure. Celle-ci est située en arrière, au-dessus du col, transversale, d'une étendue de 12 à 15 centimètres, irrégulière, et à bords déchiquetés, présentant toute l'apparence d'une plaie par arrachement, des débris du tissu utérin étant en partie détachés. Nous constatons de la manière la plus positive que ce tissu n'est d'ailleurs nullement altéré, qu'il n'a subi aucun ramollissement morbide et n'offrait aucun changement dans sa texture qui pût l'exposer à se rompre. Il est à remarquer en outre que le col est notablement dilaté; et que son ouverture répond très exactement aux constatations faites par la sage-femme Combault, c'est-à-dire à un travail régulièrement commencé et déjà assez avancé; les membranes ont été trouvées lors de l'autopsie complétement rompues, preuve nouvelle du progrès qu'avait fait l'accouchement naturel.

Les caractères de cette lésion sont tellement tranchés, les circonstances dans lesquelles elle s'est produite sont si évidentes, qu'il suffit de les avoir exposées pour en faire apprécier les causes et la véritable nature. Cependant, il ne saurait être inutile de faire ressortir les différences principales qui permet-

tront de distinguer la déchirure de la matrice, observée chez la fille Victorine P..., des ruptures spontanées qui peuvent survenir durant le travail de l'accouchement.

Une première remarque ne doit pas être négligée, c'est que ces ruptures spontanées de la matrice constituent en réalité un accident fort rare, surtout chez une femme qui a eu plusieurs enfants. Les conditions dans lesquelles elles se produisent ont en outre quelque chose de caractéristique. Tantôt elles résultent d'une altération du tissu de l'organe, d'un ramollissement partiel qui rend la matrice facile à rompre sous un effort peu considérable; rien de semblable n'existait chez la fille P. Tantôt, et c'est là le cas le plus commun, le tissu de l'utérus cède et se rompt pendant un travail difficile, lorsque le col ne se dilatant pas et l'ouverture naturelle par laquelle l'enfant doit sortir ne cédant pas, des contractions énergiques, répétées, violentes, parviennent à surmonter la résistance des parois de la matrice, les déchirent et chassent le produit de la conception dans le ventre au lieu de le pousser hors du sein de sa mère. C'est là le mécanisme nécessaire, essentiel des ruptures spontanées de l'utérus pendant l'accouchement. Mais si, au contraire, le travail se préparant naturellement, le col a subi une dilatation suffisante, pour que la poche des eaux fasse saillie au dehors; si la tête de l'enfant, régulièrement engagée dans les voies naturelles, les a déjà parcourues presque tout entières, et se trouve descendue au détroit inférieur, qui ne comprend que c'est par cette issue facile et libre, et non par une rupture impossible, que sortira l'enfant, sous l'influence des contractions utérines? Or c'est précisément dans ces conditions que se trouvaient les organes de la fille P..., lorsque ont eu lieu les constatations si précises, et, nous ne craignons pas de le dire, si exactes de la sage-femme Combault. Tout se préparait chez elle pour une délivrance naturelle, que l'on pouvait regarder comme imminente, et, si le travail avait été un peu lent, ce qui paraît résulter de

l'apparition de quelques douleurs, dans les deux ou trois jours qui ont précédé celui où elle a été examinée, il n'en est pas moins vrai que ce travail n'avait pas été stérile et avait amené une dilatation suffisante du col, la formation d'une poche des eaux et la descente de l'enfant jusqu'au détroit inférieur. Que l'on suppose à ce moment les contractions les plus énergiques, les plus désordonnées de la part de la matrice, celle-ci étant saine, exempte de toute lésion de tissu, l'enfant sera rapidement expulsé par les voies naturelles, la matrice ne serompra pas.

Cependant cet enfant n'est pas sorti du sein de sa mère, on l'a retrouvé dans la cavité abdominale, dans une position qui indique qu'il se présentait, non dans une position tout à fait vicieuse, mais la tête un peu déviée de la position la plus ordinaire. Il n'est pas difficile de voir comment il avait pu ainsi changer de direction. Quelque dilaté qu'ait été le col utérin, quelque libres que se soient trouvées les voies naturelles, elles n'étaient ni aussi larges, ni aussi faciles que l'ouverture béante offerte par la déchirure de 15 centimètres faite à la paroi postérieure de la matrice. C'est par là que devait nécessairement passer l'enfant, au moment même où la déchirure s'est produite; mais, nous le répétons, celle-ci ne pouvait, chez la fille P., se produire spontanément, l'intégrité du tissu de l'utérus, le progrès régulier du travail s'y opposaient d'une manière absolue.

Tout concourt ainsi à démontrer que la déchirure est le résultat d'un véritable arrachement : sa forme, son siége dans la partie la plus accessible à une main inhabile, ses bords irréguliers, déchiquetés, en partie détachés, son étendue lui assignent tous les caractères des plaies par arrachement, et viennent ainsi confirmer, en établissant sa nature, ce que nous avons dit de son origine. Des tractions opérées avec violence et précipitation pour saisir l'enfant, dans une intention que nous n'avons pas à rechercher, ont presque nécessairement dû amener cette déchirure de la matrice, par laquelle l'enfant

devait forcément échapper d'une manière subite à la main inhabile ou criminelle qui voulait le saisir.

En résumé, de l'exposé des faits qui précèdent, des constatations et de la discussion à laquelle nous nous sommes livrés, nous n'hésitons pas à conclure que :

1° Les prétendues maladies qu'aurait eues à cinq reprises la fille Victorine P..., et qui auraient présenté des caractères et une durée identiques, ne sont autre chose que des grossesses répétées et successives.

2° La mort de la fille P... est le résultat de la déchirure de la matrice.

3° Cette déchirure a été manifestement produite par des manœuvres directes et violentes opérées au dernier moment d'un accouchement qui était sur le point de se terminer d'une manière naturelle.

4° Elle ne saurait dans aucun cas être attribuée à une rupture spontanée de la matrice ou à une cause accidentelle quelconque survenue pendant le travail.

TROISIÈME FAIT. — *Perforation de la matrice par un instrument introduit pour provoquer l'avortement.*

Ce dernier exemple que je crois inutile de rapporter en détail est celui auquel j'ai fait allusion dans la première observation que je viens de citer. Il s'agit de la femme Froment, qui, au mois de décembre 1856, succomba à l'hôpital Beaujon dans le service de M. le docteur Béhier, quatre jours après un avortement provoqué par des manœuvres directes, vers le quatrième mois. Chargé de procéder à l'autopsie, je constatai une perforation de la matrice large comme une pièce de cinq francs environ, située sur le fond de l'organe qui avait été traversé de part en part par la tige volumineuse et mousse d'un fer à papillottes. La plaie de la matrice était le siége d'une violente inflammation avec infiltration de pus dans le tissu voisin dont l'état contrastait avec l'intégrité des autres parties de l'utérus.

Considérations médico-légales sur les perforations de la matrice.

On a pu voir déjà, par le seul exposé des faits qui précèdent, combien de questions diverses peuvent surgir à l'occasion d'une perforation de la matrice constatée sur le cadavre d'une femme, que l'on suppose victime d'un avortement. Sans nous arrêter à ces allégations dérisoires, dont la défense des accusés donne si souvent le triste exemple, dans les affaires de cette nature, et dont l'expert n'a pas de peine à faire justice, il est des explications qui, toutes contraires qu'elles soient aux principes généraux de la science et à la réalité même des faits, demandent cependant à être discutées et exigent de la part du médecin appelé à éclairer la justice, une réfutation sérieuse.

Il faut, par exemple, en ce qui touche ces perforations de la matrice produites par des manœuvres abortives, établir de la manière la plus précise : 1° que la lésion a bien réellement été faite pendant que la femme était encore vivante et non, comme l'a prétendu l'accusé dans le premier cas que je viens de citer, par l'inadvertance des médecins chargés de l'autopsie cadavérique ; 2° que la perforation n'est pas le résultat d'un coup ou d'un chute accidentelle survenus pendant la grossesse plus ou ou moins longtemps avant la mort ; 3° qu'elle ne constitue pas une de ces ruptures spontanées qui, sous l'influence de causes diverses, peuvent se produire par le seul effet des contractions de l'utérus ; 4° que les accidents qui ont précédé la mort et la mort elle-même sont bien les conséquences de la blessure ; 5° et qu'enfin, en déterminant aussi exactement que possible l'époque à laquelle a eu lieu la perforation, on la voit correspondre à celle que l'information assigne aux manœuvres abortives.

Ces différentes questions, à l'exception de la première qui rentre dans l'histoire générale des blessures et qui ne doit pas

nous occuper ici, ne peuvent être résolues que par une connaissance positive des signes tirés du mode de production des ruptures spontanées de l'utérus, de la marche et de la terminaison des symptômes qu'elles déterminent, et des caractères anatomiques de la lésion qui les constitue, comparés avec ceux des perforations que peut produire l'instrument introduit dans la matrice pour opérer l'avortement. C'est ce double tableau que je vais essayer de présenter comme un complément nécessaire de l'étude médico-légale de l'avortement.

Du mode de production des ruptures spontanées et des perforations de l'utérus. — Je ne m'attacherai pas à reproduire ici l'énumération des causes nombreuses de ruptures spontanées de l'utérus indiquées par les auteurs (1). Je chercherai seulement à montrer dans quelles conditions elles se produisent le plus généralement en rapprochant ces conditions de celles où l'on rencontre les perforations suite d'avortement.

Une première remarque très importante à faire, c'est que les ruptures de l'utérus sont en réalité fort rares. La statistique met ce fait hors de doute. Clarke et Powel, cités par M. le professeur Velpeau, ont compté seulement vingt ruptures sur 8600 accouchements. Madame Lachapelle en rencontrait un ou deux au plus par an sur 2000 à 2500 accouchements (2). Je dois à l'obligeance de M Wieland, interne distingué des hôpitaux, une statistique beaucoup plus complète et bien autrement décisive, celle des ruptures de l'utérus observées pendant ces vingt dernières années à la Maternité de Paris. De 1839 à 1848, sur un total de 31,560 accou-

(1) Paul Dubois, *Dictionn. de médecine*, t. XXX, p. 314. — Duparcque, *Histoire complète des ruptures et des déchirures de l'utérus, du vagin et du périnée*. T. II, *des maladies de la matrice*. Paris, 1839, — Dezeimeris et Chassaignac, *Mémoires sur les ruptures de la matrice*, dans l'*Expérience*, 1838, t. III, p. 241.

(2) *Pratique de l'art des accouchements;* Paris, 1825, t. III, p. 84 et suiv. — *Essai sur les lésions traumatiques que la femme peut éprouver pendant l'accouchement*, par M. Mabry (Thèse de Paris, 1855).

chements, il ne s'est pas produit un seul cas de rupture de la matrice; de 1848 à la fin de juin 1858, sur 28,299 accouchements, il y a eu onze ruptures de l'utérus, ainsi réparties : 1 en 1848; 2 en 1850; 1 en 1851; 1 en 1853 ; 2 en 1854; 1 dans chacune des quatre années qui suivent. Ainsi, il est permis de considérer cet accident comme tout à fait exceptionnel, et par conséquent, de se montrer plus sévère dans les cas suspects sur l'origine et la nature de la lésion.

Mais ce qui est déjà plus caractéristique, c'est l'époque de la gestation à laquelle on observe les ruptures, quelle qu'en soit d'ailleurs la cause. Presque toutes ont lieu à terme pendant le travail même de l'accouchement. Quelques-unes pourtant ont été observées en dehors de tout travail d'expulsion du fœtus et à une distance plus ou moins éloignée du terme de la grossesse. Mais pour celles-ci, qui sont les plus intéressantes au point de vue qui nous occupe, l'étude attentive de tous les faits, d'ailleurs en petit nombre, consignés dans la science, montre que, d'une part, ils se rapportent aux derniers mois de la grossesse, à six mois au moins, et que de l'autre, ils ont trait à des blessures extérieures, à des plaies par des coups de cornes d'animaux, par des coups de feu, par des instruments aigus et tranchants (1), auxquelles le développement considérable de l'utérus gravide l'a rendu plus accessible. Il existe, il est vrai, quelques cas dans lesquels la rupture a été constatée à une époque moins avancée de la grossesse. Mais c'est toujours alors à la suite d'un accident grave, d'une contusion profonde, d'une pression brusque et très énergique, comme celle que produirait une chute d'un lieu élevé ou un écrasement.

Lorsque dans les premiers mois de la grossesse, au moment d'une fausse couche, ainsi que les auteurs en rapportent des exemples, on constate une déchirure de la matrice, il est

(1) Voy. les travaux et mémoires déjà cités, notamment les dix premières observations rapportées par MM. Dezeimeris et Chassaignac.

permis de soupçonner une lésion produite par une opération abortive. Et je suis convaincu, pour ma part, que quelques-unes des observations citées sous le titre de ruptures spontanées, à deux et à trois mois de gestation, pourraient bien n'être que des cas d'avortement criminel méconnus (1) : on ne peut cependant méconnaître que la matrice peut se rompre en se contractant pour chasser un fœtus encore imparfait. Le savant professeur de la Maternité, M. Danyau, a cité (2) le fait d'une femme qui, parvenue à cinq mois de grossesse, fit une fausse couche, immédiatement suivie d'une hémorrhagie mortelle, et chez laquelle on trouva une déchirure qui intéressait toute la hauteur du col et la partie supérieure du vagin. Il est bon de faire remarquer avec M. P. Dubois qu'on ne peut comprendre de pareilles lésions, à une époque aussi peu avancée de la grossesse, qu'autant que l'œuf est expulsé en bloc, par conséquent, avec un volume égal et même supérieur à celui d'une tête de fœtus à terme.

Si l'on applique ces premières données à la distinction des ruptures spontanées et des perforations consécutives à l'avortement, on reconnaît que les premières se montrent surtout à une époque, où précisément l'avortement est le plus rare, puisqu'on sait que c'est généralement pendant le troisième et le quatrième mois que ce crime est accompli. Notre première et notre troisième observation de perforation de la matrice se rapportaient précisément aux troisième et quatrième mois de la grossesse, comme la 23ᵉ et la 24ᵉ observation de ma première étude. Ce n'est pas à dire que des violences criminelles de cette nature ne soient commises à une époque plus voisine du terme et au terme même, pendant le travail de l'accouchement, ainsi que le prouvent le deuxième fait que j'ai cité et plusieurs observations de mon précédent mémoire. Pour

(1) Je signale particulièrement à ce point de vue la quinzième observation de M. Duparcque.

(2) *Journal de chirurgie*, t. I, p. 156. 1843.

celles-ci, c'est à d'autres considérations que celles de l'époque plus ou moins avancée de la gestation que l'on devra demander des éléments d'appréciation et de jugement.

En effet, quel que soit le moment où se produit la rupture ou la déchirure de la matrice, ce qu'il faut surtout examiner, ce sont les conditions mêmes de leur production. Je ne crains pas de dire que celles-ci sont toujours faciles à saisir lorsqu'il s'agit, soit d'une contusion profonde ou d'une plaie pénétrante de l'abdomen avec lésion traumatique de l'utérus; soit d'une de ces ruptures, dites à bon droit spontanées, qui rentrent dans les cadres ingénieusement tracés par MM. Dezeimeris et Chassaignac, et dont la cause première apparaît tantôt dans une distension excessive avec amincissement des parois utérines, tantôt dans une altération préexistante des tissus de l'organe, telle qu'un ramollissement atrophique, apoplectiforme, inflammatoire ou gangréneux, ou quelque production hétéromorphe déposée en un point des parois de la matrice. Si l'on ajoute à ces conditions, en quelque sorte primordiales, les violences d'un puissant effort ou les contractions expultrices de l'utérus, on réalise dans leur généralité les circonstances les plus propres à en déterminer la rupture spontanée ou la déchirure. Est-il besoin de dire que les conditions essentielles manqueront nécessairement dans tous ou presque tous les cas d'opération abortive suivis de perforation. C'est à peine si l'on doit prévoir et réserver ceux dans lesquels la matrice préalablement malade subirait une opération abortive, sans cependant être atteinte par l'instrument, et se romprait ensuite par le fait des contractions qu'aurait provoquées les manœuvres criminelles. Une si fortuite coïncidence est trop douteuse et serait certainement trop rare pour mériter de nous arrêter.

Il est un autre ordre de ruptures spontanées bien moins dignes de fixer l'attention du médecin légiste : ce sont celles qui surviennent pendant le travail d'un accouchement

difficile, soit par l'effort même des contractions utérines, soit par suite de manœuvres obstétricales mal dirigées. On comprend, en effet, combien plus aisément celles-là se prêtent à une explication naturelle, et peuvent être couvertes par l'impuissance prétendue de l'art ou par les difficultés insurmontables d'une opération nécessaire, éléments nouveaux que l'expert aura à apprécier, et dont un peu de réflexion lui permettra le plus souvent de reconnaître la portée.

Ce qui importe dans les cas de cette nature, c'est de faire préciser le plus possible par les témoins ou même par les accusés toutes les circonstances et jusqu'aux plus petites particularités de l'accouchement, qui devront être analysées et pesées dans tous leurs détails. M. le professeur P. Dubois a posé la question avec la netteté et la sagacité qui lui sont propres (1). La contraction de l'utérus peut produire la rupture ou la déchirure du tissu utérin, toutes les fois qu'elle lutte avec énergie contre un obstacle absolument invincible, ou qui, susceptible d'être surmonté graduellement et à la longue, ne l'est pas tout de suite, à l'instant même, pour livrer passage au corps plus ou moins volumineux dont l'utérus s'efforce de se débarrasser. Tels seraient le rétrécissement du bassin ou l'étroitesse relative de ce canal dépendant du volume excessif ou de la situation vicieuse du fœtus. Tels sont encore les efforts de contractions utérines se développant tout à coup prématurément avec une énergie extrême avant que l'orifice soit suffisament préparé et assoupli, surtout si elles sont compliquées de violents efforts, de renversement du tronc en arrière ou de compression du ventre. Dans les onze cas de rupture de l'utérus observés à la Maternité de 1848 à 1858, on a trouvé 7 fois le bassin vicié ; 3 fois une présentation vicieuse qui a exigé des manœuvres de version ou autre; enfin, 1 fois une altération des tissus utérins.

Le problème, on le voit, est parfaitement posé : il s'agit

(1) Loc. cit. p. 321.

pour l'expert de rechercher avec soin si quelques-unes des circonstances qui précèdent existent chez la femme dont la matrice perforée est soumise à son examen; et si la lésion de cet organe peut être légitimement attribuée à l'une ou à l'autre de ces causes. Il est bien clair, en effet, que si le tissu de la matrice est sain, si aucune blessure extérieure ne l'a atteinte; si, d'un autre côté, la bonne conformation du bassin, la présentation normale de l'enfant, la dilatation naturelle et régulière de l'orifice du col laissent la voie libre au produit de la conception, il est impossible d'admettre que les contractions utérines au lieu d'expulser le fardeau que la matrice renferme, déchirent les parois de l'organe. Et si, dans ces conditions, l'utérus est déchiré et perforé, la lésion devra être attribuée, avec toute vraisemblance, à une perforation par un instrument introduit dans l'intérieur de la matrice ou à un arrachement résultant de tractions violentes exercées sur le fœtus et ses annexes ou sur l'utérus lui-même.

Il est bien entendu que les circonstances propres à favoriser la rupture spontanée n'auraient pas besoin d'être toutes réunies dans un cas donné pour que l'accident se produisît spontanément. Ainsi, on a vu des ruptures survenir alors que la dilatation de l'orifice utérin était complète; l'obstacle contre lequel l'organe luttait jusqu'à se rompre, était placé ailleurs, soit dans le bassin rétréci, soit dans le volume de la tête du fœtus; tandis que dans d'autres cas, c'est contre le col fermé et rigide avec un bassin bien conformé et un fœtus normalement développé que venaient échouer les contractions désordonnées de la matrice.

J'en citerai deux exemples abrégés qui feront bien comprendre à quel ordre de faits s'appliquent les observations qui précèdent.

Il s'agit d'une femme qui accouchait pour la troisième fois. La dilatation était presque complète; mais le bassin rétréci ne permettait pas l'engagement de la tête. M. le professeur P. Dubois termina

l'accouchement par une version opérée sans beaucoup d'efforts. La femme succombait le lendemain, et à l'autopsie on trouvait une large ouverture irrégulière comprenant une partie de la face antérieure du vagin, toute la longueur de la face antérieure du col, puis une portion de la partie gauche du corps de l'utérus. Nous reviendrons sur les circonstances dans lesquelles s'est opérée la rupture pour en préciser l'époque exacte (1).

Le second fait est relatif à un accouchement rendu laborieux par le volume excessif de la tête d'un fœtus hydrocéphale, et qui, malgré une dilatation du col régulière et complète ne put être terminé par M. le professeur Nélaton qu'au moyen de la ponction du crâne et de la version. Une rupture presque longitudinale s'était faite au bord gauche de l'utérus, longue de plus de 20 centimètres, à peu près linéaires, à bords un peu déchirés, commençant à 1 centimètre au-dessous du ligament rond, presque au niveau de l'insertion du vagin sur le col (2).

Je n'ai pas besoin de faire remarquer combien ces faits diffèrent de ceux que j'ai cités au commencement de ce Mémoire, dans lesquels la dilatation étant facile et complète, et le bassin bien conformé, rien ne s'opposait à la libre sortie d'un fœtus de dimensions normales par les voies régulières, et qui eût présenté néanmoins des perforations et des déchirures de la matrice qu'il était impossible de rapporter à des contractions trop énergiques et de ne pas considérer comme l'effet de violences criminelles.

Je n'ignore pas que si l'accusé appartient à la profession médicale, il rejettera sa faute sur le résultat funeste d'une opération obstétricale que la nécessité justifiait. Mais c'est précisément cette nécessité qu'il y aurait à justifier et dont les indications recherchées attentivement par l'expert feront absolument défaut dans les conditions où se présentent le plus ordinairement les accusations d'avortement. S'il s'agit d'une personne étrangère à l'art, les violences dont elle s'est rendue coupable apparaissent sans motif comme sans excuse et ne peuvent embarrasser l'expert.

(1) Observation recueillie par M. Taurin (*Bulletin de la Société anatomique*, t. XVIII, p. 63).

(2) Observation recueillie par M. Archambault (*Ibid.*, t. XXV, p. 390).

Il est un dernier mot à ajouter sur les prétendues ruptures spontanées, invoquées par les individus livrés à la honteuse pratique des avortements ; ils se retranchent avec un cynisme sans égal derrière leur triste renom d'habileté qui ne serait guère compatible avec la grossière maladresse que révèle la perforation de la matrice. Mais il ne faut pas s'y méprendre, ces perforations s'opèrent plus facilement qu'on ne le pense, et ne sont pas toujours l'indice d'une extrême maladresse, un instrument introduit dans l'intérieur de la cavité utérine pour en détacher des fongosités, manié par la main la plus exercée, a pu, je le tiens du premier chirurgien de ce temps, traverser toute l'épaisseur de l'utérus sans qu'on en ait été averti autrement que par la saillie de l'extrémité de la curette sous la paroi abdominale. A plus forte raison, l'opération de l'avortement pratiquée sur une matrice rendue plus vasculaire par la gestation, peut plus facilement encore dépasser la limite, d'ailleurs mal connue et mal mesurée, et faire pénétrer l'instrument abortif à travers le tissu moins consistant de l'utérus.

De la marche et de la terminaison des accidents produits par la perforation de la matrice et par les ruptures spontanées.

Il n'est pas sans intérêt, même au point de vue de l'expertise médico-légale, de bien connaître les symptômes des ruptures spontanées ; et plus d'une question relative à la poursuite de l'avortement ne peut être résolue que par une étude attentive de la marche et de la terminaison des accidents qu'amène la rupture de l'utérus, comparés avec les effets immédiats ou secondaires des perforations, suites de manœuvres abortives. Il suffira de rappeler, à l'appui de cette remarque, l'importance qu'a acquise, aux débats de la cour d'assises de l'Aisne, la détermination du moment précis où s'était opérée la déchirure de la matrice et des signes qui pouvaient servir à la

fixer : c'est seulement par ce côté que je crois utile d'envisager la symptomatologie comparée des ruptures et des perforations de la matrice.

On s'accorde généralement à signaler comme marquant l'instant où se produit la déchirure de l'utérus pendant le travail d'un accouchement difficile, une douleur très vive accompagnée ou précédée d'une sensation de déchirement et d'un bruit particulier. Le visage pâlit, se décompose; des hoquets, des nausées, des vomissements, des lipothymies, le refroidissement des extrémités, l'affaiblissement rapide et considérable du pouls annoncent une mort prochaine qui survient quelquefois après quelques heures. Mais les choses ne se passent pas toujours ainsi, même pour les ruptures qui surviennent pendant un accouchement à terme. L'un des faits que je viens de rapporter, a fourni à cet égard à l'éminent professeur de la Clinique d'accouchement le sujet d'observations très dignes d'intérêt. Le moment où s'est produit la déchirure était difficile à préciser. La malade n'a éprouvé aucun phénomène caractéristique; ni craquement interne, ni ce sentiment particulier de déchirure, ni syncope, ni trouble nerveux. Mais elle a eu des hémorrhagies abondantes en nappe avant que la version fût opérée : elle a ressenti une douleur vive, continue, dans le ventre, coïncidant avec une inertie utérine complète et une altération profonde de l'organisme. M. P. Dubois pense que la rupture s'est opérée d'une manière lente, insensible, sourde. Il exclut l'idée de toute violence extérieure; rien n'a été tenté au dehors de l'hôpital, car le col n'était pas dilaté; les contractions utérines ont continué avec régularité jusqu'au moment de la dilatation complète du col, puis elles ont cessé tout à coup : la rupture se serait donc produite au moment de la dilatation complète.

Cette interruption soudaine du travail est en réalité un signe excellent et tout à fait frappant du moment où se produit la rupture ou la perforation, car ici, les effets de l'une et de

l'autre se confondent. On n'a pas oublié que chez la fille P..., sujet de notre deuxième observation, la tête dont la présence au détroit inférieur avait été parfaitement constatée était complétement remontée lorsque les accidents caractéristiques de la déchirure ont été reconnus par la sage-femme quelque temps avant la mort. Duparcque cite aussi, d'après Schneider, l'histoire suivante (1) :

Une femme, mère de douze enfants, au moment du dernier accouchement, la tête étant déjà dans la cavité du petit bassin et prête à franchir le passage, se jeta à terre en se frappant le ventre. Des douleurs vives, une hémorrhagie survinrent, la tête était remontée. Une rupture s'était faite au côté droit et à la partie postérieure de la matrice, commençant à 1 pouce de l'orifice du col et s'étendant en haut dans la longueur de 15 centimètres. La texture des lèvres de la déchirure n'était point altérée.

Tout ce qui vient d'être dit se rapporte à peu près exclusivement aux ruptures qui surviennent pendant le travail et auxquelles on ne peut comparer que les déchirures faites par des personnes étrangères à l'art, qui voudraient, par des violences criminelles, terminer brusquement un accouchement au risque de mutiler à la fois la mère et l'enfant. Mais les ruptures beaucoup plus rares qui se font à une époque éloignée du terme, ne se manifestent pas d'une manière si tranchée et ne donnent pas lieu instantanément aux phénomènes de suspension du travail et d'ascension de la tête qui ont tant de valeur. Ils ne sont guère caractérisés que par les symptômes généraux d'angoisse et de douleur que nous avons cités : et plus tard, par l'inflammation de la matrice et du péritoine qui en est la conséquence inévitable et qui n'amène la mort qu'au bout de plusieurs jours suivant l'acuïté plus ou moins vive de la métro-péritonite. Il est d'ailleurs possible d'apprécier d'une manière assez sûre l'époque à laquelle a été opérée la déchirure d'après l'examen des organes et d'après les progrès qu'ont fait déjà les désordres inflammatoires : c'est ainsi

(1) Loc. cit., obs. XI.

que pour l'affaire de Saint-Quentin nous avons cru pouvoir fixer à quatre jours à peu près avant la mort la perforation de la matrice constatée chez la dame C...

Je citerai comme offrant avec ce fait plus d'une analogie intéressante l'observation suivante qu'a bien voulu me communiquer M. le docteur P. Lorain.

Catherine Mézès, âgée de vingt-deux ans et demi, est accouchée à la Maternité de Paris le 27 août 1853, et y est morte le 31 août.

Cette femme, lorsqu'elle se présenta à la Maternité, était en mal d'enfant, les membranes étaient rompues, et elle éprouvait de légères douleurs. On reconnut que la partie fœtale était haute, et que le col n'était point dilaté. Au bout de trente-six heures les douleurs étaient devenues très vives, pressantes, l'utérus se contractait énergiquement; une main du fœtus faisait procidence (présentation de l'épaule droite, deuxième position). On pouvait, tant au volume du ventre qu'à celui de la main du fœtus, juger que la grossesse n'était arrivée qu'au septième mois. A ce moment on n'entendait plus les battements du cœur du fœtus. L'orifice était peu dilaté : on attendit. On pouvait espérer que l'évolution spontanée serait possible ; en tout cas il n'y avait pas d'accidents imminents, et l'orifice d'ailleurs ne permettait guère l'introduction de la main. Cependant cette femme perdait ses forces, elle s'affaissait, elle pâlissait, elle accusait dans le ventre des douleurs singulièrement pénibles et d'une espèce particulière, elle avait vomi plusieurs fois, son pouls était rapide, sa peau chaude, elle semblait inquiète. Cette femme fut mise au bain.

Quelques heures après, mademoiselle X..., aide sage-femme, opéra la version, qui n'offrit pas de très grandes difficultés. Au dire des assistants, la malade ne parut pas ressentir de douleurs excessives pendant ni aussitôt après l'accouchement ; seulement elle perdit beaucoup de sang, et on lui administra du seigle ergoté.

La faiblesse allait en augmentant, et il y avait une profonde altération des traits ; les organes génitaux avaient été explorés avec précaution, et de l'ensemble des signes passés et présents, résultait pour nous l'opinion qu'il y avait peut-être chez cette femme une rupture de l'utérus. Notre principale préoccupation avait été de calmer les souffrances de la malade; aussi le traitement avait-il consisté exclusivement dans l'emploi des calmants et surtout des préparations opiacées. La mort qui était prévue eut lieu le 31 août, quatrième jour après l'accouchement.

A l'autopsie le ventre est un peu météorisé. La vulve béante, d'une couleur brune, laisse suinter un liquide noirâtre.

Les intestins sont distendus par des gaz, mais ils n'ont pas un

volume extraordinaire, et en cela ce cadavre diffère de ceux du plus grand nombre des femmes mortes à la suite d'une péritonite puerpérale. Il n'y a pas non plus ce flot de liquide séro-purulent qui s'échappe d'ordinaire au moment où l'on ouvre l'abdomen. Les intestins sont tachés de sang, et, en plusieurs points, à leur surface, sont étalées des membranes rouges ou noires, minces, transparentes, résistantes, assez adhérentes, qui sont le produit d'une hémorrhagie et non le résultat d'une sécrétion plastique inflammatoire. Ces fausses membranes offrent beaucoup de rapport avec celles que l'on rencontre dans les hémorrhagies méningées chez les enfants. Une péritonite, avec sécrétion de pus et de fausses membranes, a eu lieu consécutivement, sans doute, à l'hémorrhagie, et, en soulevant les intestins, on aperçoit le bassin en partie rempli par des masses albumino-fibrineuses adhérentes au corps et aux annexes de l'utérus ; ces fausses membranes sont molles, peu transparentes, jaunes ou blanches, rugueuses : il n'y a pas d'épanchement séreux ni séro-purulent. Quelques anses intestinales ont contracté, avec l'utérus, des adhérences qui offrent déjà une certaine résistance. La couleur du péritoine est partout ardoisée ou noirâtre, et, en quelques points, on y remarque des taches de sang.

L'utérus occupe toute l'excavation pelvienne : il est appuyé en arrière; il a les apparences et les dimensions que l'on trouve chez les femmes accouchées à terme depuis cinq ou six jours ; il n'offre, en avant, aucune lésion, mais si on le fait basculer en avant on voit une large déchirure, en arrière, à gauche : cette déchirure est complète. Il n'y a pas eu décollement du péritoine; nulle part, ni dans l'abdomen ni dans le bassin, il n'y a d'infiltration sous-péritonéale ; il y a eu déchirure totale probablement d'emblée, et ouverture de la cavité utérine dans la cavité abdominale. Cette ouverture est telle qu'on peut y introduire toute la main.

La vulve et le vagin n'offrent aucune lésion particulière ; on n'y voit ni solution de continuité, ni point gangrené ou ulcéré.

La solution de continuité est à gauche verticale, d'une longueur de 0,15 à 0,16, d'une largeur en haut de 0,01, en bas de 0,04. Si l'on écarte les lèvres de la déchirure, on obtient une ouverture où le poing s'introduit facilement. Cette déchirure commence à 0,025 au-dessus de l'ouverture vaginale du col, et se prolonge jusqu'à 0,04 de l'attache utérine de la trompe gauche : elle est située à 0,04 en dehors de la ligne médiane, et elle est un peu oblique de bas en haut et de dedans en dehors; les lèvres en sont grenues, irrégulières, tapissées de petits lambeaux gangréneux noirs et fétides. Cependant le tissu utérin tout autour de la déchirure est sain ; les parois utérines, épaisses de 0,025, sont fermes, résistantes ; nulle part il n'y a amincissement ni eschare. La déchirure s'est opérée au milieu même de la surface d'insertion du placenta ; aussi doit-on s'étonner que l'hé-

morrhagie n'ait pas été plus abondante. La cavité utérine contient environ 50 grammes du liquide noir, fétide, indiqué précédemment; elle ne contient pas de caillots. Nous n'avons pas trouvé de pus dans les vaisseaux. Le bassin est large et bien conformé. La déchirure de l'utérus s'est produite ici pendant le travail de l'accouchement, par le fait d'une présentation anormale du fœtus; les manœuvres obstétricales ont pu agrandir la déchirure, mais il ne paraît pas probable qu'elles l'aient déterminée. Aucun signe particulier n'a d'ailleurs indiqué le moment précis où s'est opérée la rupture.

Je n'insisterai pas davantage sur les symptômes des perforations et des ruptures, sur leur apparition, leur marche, leur durée et leur terminaison : je crois en avoir dit assez pour faire comprendre leur valeur dans la solution des questions qui nous occupent, et notamment comme signe de l'époque précise à laquelle ont eu lieu les ruptures et les perforations.

Des caractères anatomiques des ruptures spontanées et des perforations de la matrice.

En l'absence de données relatives aux conditions de production et aux phénomènes particuliers des ruptures et des perforations de la matrice, il serait encore permis de les distinguer à des caractères suffisamment certains tirés du siége, de l'étendue et de la forme de la lésion qui existe à l'utérus. Il nous reste à les exposer succinctement.

Le siége des ruptures spontanées, quoique variable, est cependant assez circonscrit dans les différentes espèces qui se présentent, pour que l'on en puisse déduire quelques considérations utiles. Celles qui sont produites par des violences extérieures se font dans le point même où a agi la cause vulnérante dont la trace se prolongera presque certainement dans les organes voisins et n'échappera pas à l'examen attentif de l'expert. Les ruptures d'une autre espèce, qui accompagneraient une fausse couche à une époque encore peu avancée de la grossesse, n'offrent d'ailleurs, en raison de leur rareté,

rien de particulier, eu égard à leur siége. Celles, au contraire, qui s'opèrent pendant l'accouchement, occupent le plus souvent l'un des côtés du corps de la matrice, l'un de ses bords, le gauche surtout, se prolongeant depuis l'un des angles supérieurs jusqu'à l'insertion du vagin sur le col (1), ou la naissance même du col; on les a vues exceptionnellement s'étendre d'une trompe à l'autre sous forme d'une large déchirure. Il convient d'ajouter que si quelque point des parois de l'utérus présente une altération de texture, c'est là que s'opérera la rupture spontanée.

Les perforations produites par des manœuvres abortives n'affectent pas de siége particulier : elles peuvent se montrer, quelle que soit l'époque de la grossesse, sur toutes les parties de l'organe, et si elles existent plus souvent sur le col, il n'est pas rare de les voir traverser de part en part, soit le fond, soit la paroi postérieure de la matrice. J'ai cité dans mon premier Mémoire sur l'avortement une déchirure qui occupait l'orifice interne du col (obs. 24), une autre qui intéressait à la fois le col et le fond de l'utérus (obs. 23). Enfin, je rappelle que le premier et le troisième fait rapportés dans cette seconde étude nous ont montré des perforations siégeant au fond de la matrice, qui a été considéré à tort comme hors de la portée de l'instrument employé aux pratiques abortives. Ces faits sont d'ailleurs analogues à celui que Dance (2) avait rapporté, et que M. P. Dubois, dans son excellent article, lui emprunte, non sans étonnement. Quant aux déchirures par arrachement, analogues aux effets de manœuvres obstétricales mal dirigées, elles siégent presque exclusivement, ou du moins ont toujours leur point de départ, à la partie inférieure et principalement à la réunion du col avec le corps de la matrice.

L'étendue des ruptures spontanées est toujours de beaucoup

(1) Observation citée par M. Depaul. (*Bulletin de la Société anatomique*, t. XVI, p. 206.)

(2) *Archives générales de médecine*, 1re série, t. XXII, p. 207.

supérieure à celle des perforations faites par un instrument vulnérant plus ou moins aigu qui en reproduisent, en général, les dimensions en même temps que la forme. Cependant, il importe de tenir grand compte des modifications qui ont pu se produire dans l'étendue de la lésion et de l'agrandissement de la plaie sous l'influence du travail inflammatoire, pour peu que la mort se soit fait attendre pendant quelques jours. Les déchirures et ruptures spontanées sont ordinairement assez larges pour permettre le passage du fœtus dans la cavité du ventre. Elles atteignent parfois des dimensions vraiment considérables en rapport avec les diamètres du fœtus lui-même. Les perforations peuvent d'ailleurs, comme les ruptures, être complètes ou incomplètes et ne pas traverser toute l'épaisseur des parois de l'utérus.

Quant à la forme de la solution de continuité, elle n'est pas moins décisive en général, lorsque l'on compare la rupture spontanée avec la perforation faite par l'instrument abortif. Celle-ci, pour peu qu'elle n'ait pas été altérée par le travail morbide consécutif, est assez nette et marquée par un épanchement de sang coagulé qui suit le trajet de la blessure. Toujours, au contraire, la rupture spontanée est irrégulière, à bords déchiquetés, plus ou moins contus et désorganisés, réduits souvent à une sorte de frange membraneuse très mince ; circonstance qui ne se présente jamais au même degré, même dans les plaies par arrachement de la matrice qui n'ont cependant pas la régularité des bords de la perforation simple déterminée par l'opération abortive. Lorsque la mort n'a pas suivi de près la blessure de l'utérus, la forme de la solution de continuité change; en même temps qu'elle s'élargit, les bords s'infiltrent de pus et se détruisent par place comme par une sorte de travail d'ulcération ; ou même par la gangrène du tissu qui a été traversé par l'instrument vulnérant. On ne confondra pas ces caractères évidemment secondaires avec ces cas de ramollissement gangréneux dans lesquels une

ouverture à bords irréguliers, ramollis, fait communiquer la cavité utérine avec un foyer purulent (1).

Résumé comparatif des signes des perforations et des ruptures spontanées de la matrice.

Si nous cherchons à résumer en une sorte de parallèle les caractères et les signes comparatifs des deux espèces de lésions, nous croyons pouvoir avancer les propositions suivantes :

1° Les perforations par manœuvres abortives se produisent, comme d'ailleurs toute espèce d'avortement, à une époque peu avancée de la grossesse, époque à laquelle précisément les ruptures spontanées sont, sinon absolument impossibles, au moins d'une excessive rareté.

2° Si les déchirures de la matrice par manœuvre abortive ont lieu au moment du travail de la délivrance, au terme ou à une époque voisine du terme, elles se présentent dans des conditions de bonne conformation du bassin, d'intégrité du tissu de l'utérus, de liberté des voies que doit parcourir le produit de la conception, de présentation régulière et de dimensions normales de l'enfant, qui excluent la possibilité des ruptures spontanées.

3° La perforation criminelle ne s'accompagne jamais des désordres extérieurs qui caractérisent les lésions utérines consécutives à des coups, à des chutes, à des blessures accidentelles ou autres qui peuvent atteindre la matrice à travers les parois abdominales.

4° La perforation de la matrice par un instrument introduit pour provoquer l'avortement, si elle révèle la violence, n'implique pas toujours l'impéritie d'une main non exercée; la texture de l'organe, modifiée par la gestation, pouvant favoriser la pénétration de l'instrument à travers les parois de l'utérus.

(1) Observation recueillie par Husson. (*Bulletin de la Société anatomique*, t. XI, p. 45.)

5° Le moment précis où a lieu la perforation est moins facile à déterminer que celui où se fait la rupture spontanée, surtout quand il s'agit d'un avortement pratiqué dans les premiers mois de la grossesse ; les effets immédiats de la blessure de la matrice pouvant se réduire à la douleur, à une hémorrhagie peu abondante ; et les effets secondaires, c'est-à-dire l'inflammation de la matrice et du péritoine qui se terminera par la mort, pouvant durer plus ou moins longtemps, c'est-à-dire de deux à trois ou huit jours.

6° Les déchirures qui résultent d'un arrachement criminel opéré à la fin de la grossesse et pendant le travail, pourront se révéler, au contraire, de la même manière que la rupture spontanée par l'acuïté poignante de la douleur, la syncope, la décomposition des traits, l'hémorrhagie foudroyante et la mort rapide. Mais tous ces signes pourront faire défaut : on en trouverait un plus constant et non moins caractéristique dans l'interruption du travail commencé et dans l'ascension brusque de la tête du fœtus déjà engagée, qui, du détroit inférieur, peut remonter jusqu'au-dessus du détroit supérieur ou même disparaître tout à fait, si, comme on le voit souvent, l'enfant a passé dans la cavité du ventre par la déchirure de la matrice.

7° Les perforations criminelles n'affectent pas, eu égard à leur siége, la constance des ruptures spontanées qui s'observent surtout vers les angles et sur les bords de la matrice, ou à l'insertion du vagin vers le col : elles peuvent traverser les parois de l'utérus presque dans tous les points et en atteindre même le fond.

8° L'étendue et les dimensions des perforations produites par les manœuvres abortives n'atteignent pas ordinairement celles qu'offrent les ruptures spontanées ; elles ne présentent pas non plus la même irrégularité de contour, à moins qu'elles ne constituent des déchirures et des mutilations par arrachement. Elles reproduisent en général assez exactement

la forme et les dimensions de l'instrument à l'aide duquel elles ont été faites; il faut seulement tenir compte de l'agrandissement et de la déformation qu'elles peuvent subir sous l'influence du travail inflammatoire et de la suppuration ulcéreuse qui se développe dans le point où le tissu utérin a été traversé ou déchiré.

II. Questions médico-légales relatives à l'emploi et aux effets de certaines substances abortives.

On n'a peut-être pas oublié la réserve avec laquelle j'ai cru devoir précédemment poser et discuter les questions médico-légales relatives à l'emploi et aux effets de certaines substances abortives. Les deux exemples nouveaux, que je vais citer, prouveront une fois de plus, je l'espère, que si ces questions ne peuvent être évitées dans la plupart des affaires d'avortement, il appartient à l'expert de les replacer dans leur véritable jour et de soumettre au contrôle le plus sévère les faits à l'occasion desquels elles ont pu être soulevées. Je me félicite, d'ailleurs, d'avoir dans le second cas qui va être rapporté, trouvé un appui dont l'autorité égale le talent dans le savant collègue qui partageait avec moi la mission d'expert, M. le docteur Danyau.

Quatrième fait. — *Avortements multipliés.— Emploi de plusieurs substances abortives.*

Un individu qu'a frappé une condamnation récente de la cour d'assises de la Seine, cumulait avec la profession de pharmacien-herboriste la honteuse pratique des avortements. Avant d'en venir à des manœuvres directes dans lesquelles une indigne matrone l'assistait et qui coûtèrent la vie à deux femmes, il prescrivait à toutes les malheureuses qui s'adressaient à lui des fumigations locales composées d'un mélange de 15 grammes de sabine, rue, absinthe et armoise, avec 50 centigrammes de safran, ainsi qu'une boisson formée d'une solution de bicarbonate de soude et d'acide tartrique.

Il n'est pas douteux que de pareilles substances, dont quelques-unes, la rue et la sabine, peuvent être réputées abortives, employées en fumigations, ne paraissent avoir aucun effet réel ; et que le moyen véritablement efficace était dans ce cas l'injection faite dans la matrice, qui agissait non par la vertu des plantes qui la composaient, mais par le décollement mécanique des membranes de l'œuf sous la pression de l'eau injectée dans la cavité utérine.

CINQUIÈME FAIT. — *Questions relatives aux effets de la sabine.*

Nous avons été chargés, M. le professeur Danyau et moi, par une commission rogatoire de M. le juge d'instruction de Dinan (Côtes-du-Nord) de donner notre avis sur plusieurs questions médico-légales soulevées avec une accusation d'avortement et relatives aux effets de la sabine. Des opinions contradictoires avaient été émises par plusieurs médecins, et l'on en trouvera le sens en même temps que l'appréciation dans les réponses que nous avons données aux questions qui nous étaient posées.

1° *L'ingestion de la sabine en poudre peut-elle déterminer l'avortement d'une femme enceinte. Dans le cas de l'affirmative, quel est le mode d'action de cette substance?*

Parmi les substances réputées abortives qui, administrées sous des formes diverses, tiennent une grande place dans la pratique des avortements, la plupart tout à fait insignifiantes ne doivent leurs prétendues vertus qu'aux préjugés du vulgaire ou aux mensonges intéressés des empiriques. Mais il en est quelques-unes qui paraissent plus spécialement douées d'une propriété spéciale capable de produire l'expulsion prématurée du fœtus, sans que leur action soit clairement démontrée et nettement définie. La sabine est de ce nombre. Des faits qu'il n'est pas possible de révoquer en doute prouvent que diverses préparations de cette substance, administrées à différentes époques de la grossesse, ont pu, à la suite d'accidents très graves

et même mortels, amener l'avortement dans l'espace de quelques jours. Ces effets seraient d'ailleurs loin d'être constants. Aux exemples cités par les premiers experts, nous pourrions en ajouter d'autres observés par nous-mêmes, dans lesquels la sabine administrée en assez forte dose et pendant plusieurs jours de suite, fut impuissante à déterminer l'avortement.

Quant à son mode d'action, sans prétendre en découvrir le principe et sans pouvoir en démontrer la spécificité, tout ce qu'il est permis de dire, c'est que dans les cas peu nombreux que la science possède, les symptômes qui ont suivi l'ingestion de la sabine ont consisté en nausées, vomissements, douleur violente à l'estomac et dans les entrailles, abattement profond alternant avec des convulsions, et pouvant aller jusqu'à produire la mort, en laissant dans les organes les traces d'une violente inflammation. L'action de la sabine ne différerait donc pas sensiblement d'un empoisonnement aigu dans lequel les contractions de l'utérus et l'avortement ne seraient guère que la conséquence extrême d'un désordre général et profond portant à la fois sur les organes digestifs et sur le système nerveux.

2° *Sans procurer l'avortement comme conséquence directe, l'ingestion de la sabine en poudre n'aurait-elle pas pour effet de déterminer un état morbide général chez la femme enceinte, état qui, en réagissant sur le fœtus, empêcherait son développement, finirait par causer sa mort dans le sein de la mère et amènerait son expulsion dans des circonstances anormales?*

L'essai que nous avons fait du mode d'action de la sabine montre bien que cette substance peut déterminer chez la femme enceinte un état morbide général, d'où résultera, dans certains cas une perturbation dans la circulation même de l'utérus et une brusque interruption de la grossesse. Mais outre que cette action est loin d'être constante, elle ne pourrait être admise que lorsqu'elle se manifeste par des symptômes appréciables. Elle ne peut, dans aucun cas, être supposée

à titre de propriété spécifique qui s'exercerait d'une manière latente sur la mère et secondairement sur l'enfant qu'elle porte dans son sein. On ne peut donc pas se borner à dire en thèse générale que l'avortement peut être la conséquence indirecte de l'ingestion de la sabine. On ne peut pas davantage inférer de la mort du fœtus et de son expulsion prématurée, même après l'administration d'une certaine dose de sabine, que cette substance a exercé une action vénéneuse sur le produit de la conception.

Il n'est permis de se former une opinion que d'après les circonstances particulières du fait, c'est-à-dire d'après les symptômes observés chez la mère, à l'époque où l'on suppose qu'elle aurait pris la préparation abortive, d'après les effets immédiats et consécutifs de cette ingestion. Ce sont ces principes qui ont dicté la troisième question qui nous est soumise et qui doivent inspirer notre réponse.

3° *Peut-on expliquer par l'ingestion d'une substance abortive, telle que la sabine en poudre, les particularités de l'accouchement de la fille Marie-Julienne Macé, apprises par la déposition de la dame Lebert, sage-femme, et les observations faites sur le cadavre de l'enfant par les deux hommes de l'art qui ont fait la visite et l'autopsie?*

La question se trouve ainsi ramenée à une question de fait, et ainsi qu'il convient dans toute expertise médico-légale, c'est seulement d'après les données de l'instruction et par l'appréciation des circonstances fournies par les témoignages que l'on doit en chercher la solution. Or, il y a à examiner, d'une part, l'état de la femme Macé avant et pendant son accouchement, et, d'une autre part, l'état du fœtus prématurément expulsé.

Sur le premier point bien des renseignements essentiels font nécessairement défaut; si la fille Macé assure qu'elle a pris plusieurs bouteilles dans le commencement de sa grossesse, si, d'un autre côté, elle a éprouvé à une époque indéter-

minée des douleurs d'estomac et des coliques, il est néanmoins impossible de préciser la nature et la composition de ces breuvages et le rapport qui a pu exister entre l'usage que cette fille en avait fait et les symptômes d'ailleurs très légers qu'elle aurait éprouvés. Il est d'ailleurs très regrettable que le résidu de la bouteille saisie au domicile de l'inculpée n'ait pu être reconnu ; l'examen microscopique eût peut-être fourni sur ce point des lumières que la quantité minime du liquide ne permettait pas d'obtenir de l'analyse chimique.

Quant aux particularités mêmes de l'accouchement, elles n'ont absolument rien de caractéristique ; et d'accord avec les premiers experts, nous n'y voyons que les circonstances habituelles d'une fausse couche dans laquelle un fœtus mort-né est expulsé.

L'état du cadavre, constaté par deux hommes de l'art et au moment même de la délivrance par la sage-femme, ne peut laisser de doute sur la décomposition du corps déjà commencée au sein même de la matrice. La coloration violacée des téguments et notamment de la tête, la facilité avec laquelle l'épiderme s'enlève, jointe à l'odeur fétide et à la couleur verdâtre des eaux qui se sont écoulées, ne peuvent laisser de doute sur la date de la mort qui a certainement précédé de quelques jours l'expulsion. Mais il est un point sur lequel nous devons nous arrêter en raison de l'importance que semble lui accorder un des experts. Nous voulons parler du dépérissement et de l'exiguïté du fœtus, attribués à l'influence nuisible qu'aurait exercée sur son développement la substance abortive prise par la mère. Cet état de dépérissement n'est établi dans le procès-verbal d'autopsie que par la comparaison du poids avec l'âge présumé du fœtus. Nous nous contenterons de faire remarquer que ces calculs ne reposent sur aucune base certaine, que rien n'est plus variable que le poids du corps d'un fœtus aux différents âges de la vie intra-utérine et que de plus, dans le cas présent, l'âge n'est pas

suffisamment établi et que la mort anticipée et les changements survenus depuis l'inhumation ont dû modifier l'apparence du cadavre de façon à rendre très difficile et très obscure l'appréciation de ce prétendu dépérissement et des causes auxquelles il doit être attribué.

En résumant ces faits, les seuls qui ressortent soit de l'enquête judiciaire, soit des constatations faites par les hommes de l'art, on voit qu'il ne reste établi du côté de l'inculpée que l'usage probable de quelques breuvages de nature indéterminée, l'apparition après un intervalle plus ou moins long de quelques symptômes sans importance, et enfin un avortement dont les circonstances n'ont rien de significatif et qui ne peut être rattaché avec certitude soit par sa date, soit par ses caractères, à l'action de telle ou telle substance abortive et notamment de la poudre de sabine.

Du côté du fœtus, on ne rencontre aucune particularité plus précise. Sa mort anticipée, qui ne peut être contestée, peut tenir à des causes multiples et très diverses, et rien dans l'état du cadavre ne permet à l'égard de ces causes même une conjecture. Le dépérissement du corps, quand même il serait établi d'une manière moins incertaine, ne pourrait encore être indiqué comme une preuve seulement probable de l'ingestion de la sabine et considéré comme l'effet secondaire et lent d'un poison qui, à travers la mère, serait venu miner la santé de l'enfant, arrêter son développement et le frapper de mort avant qu'il fût né.

Il ne peut donc y avoir en réalité, sur tous ces points, que doute et incertitude, et la nature du liquide contenu dans la bouteille saisie chez la fille Macé eût-elle été reconnue, l'emploi de la sabine par l'inculpée eût-il été avéré, on n'aurait pu encore regarder comme prouvé que telle fût la cause réelle de la mort de l'enfant et de l'avortement. Car il n'est que trop fréquent de voir dans ces sortes d'affaires employer d'abord sans succès des substances abortives, et recourir plus tard à

des manœuvres directes qui produisent l'avortement que les premières ont été impuissantes à provoquer.

Conclusions.

De l'exposé des faits qui précèdent, de l'examen des différentes pièces qui nous ont été communiquées et de la discussion à laquelle nous nous sommes livrés nous concluons que :

1° L'ingestion de la sabine en poudre peut non pas constamment mais dans certains cas déterminer l'avortement d'une femme enceinte, en provoquant chez la femme des symptômes d'inflammation violente des organes digestifs et des troubles graves dont la mort peut être la suite.

2° La maladie que la poudre de sabine développe chez la femme peut réagir sur le produit de la conception, détruire en lui les sources de la vie et en amener l'expulsion prématurée. Mais ces effets n'ont nullement le caractère d'un empoisonnement spécifique dont l'enfant serait victime sans que la mère le ressentît d'une manière appréciable.

3° La grossesse et l'accouchement de la fille Macé n'ont offert aucune circonstance qui soit de nature à établir d'une manière positive qu'elle ait fait usage d'une préparation de sabine; et l'état du cadavre du fœtus issu de cette fille ne présente aucun indice qui permette d'attribuer avec certitude sa mort et son expulsion prématurée aux effets directs ou indirects d'une substance abortive et notamment de la poudre de sabine.

III. — De l'avortement simulé.

Je terminerai cette étude complémentaire de l'avortement par le récit d'un fait qui, à ma connaissance, est jusqu'ici unique dans les annales de la médecine légale, et qui montre quels problèmes inattendus peuvent surgir dans la pratique de cette partie de notre art, avec quelles difficultés imprévues l'expert peut se trouver aux prises. En effet, si une chose pouvait à bon droit surprendre et rester en dehors des prévi-

sions du médecin légiste, comme elle l'est de tous les livres et de tous les recueils spéciaux, c'est la simulation de l'avortement, c'est-à-dire la participation feinte d'une femme à un acte dont son aveu mensonger la faisait complice en l'exposant à une peine infamante.

Ce fait inouï s'est pourtant présenté au mois de septembre 1857 à Melun, et je m'empresse de dire qu'il a fourni à M. le docteur Saint-Yves, médecin légiste aussi honorable qu'éclairé, que j'ai eu l'honneur d'assister dans cette circonstance, l'occasion de déployer la plus rare sagacité en soupçonnant la fraude là où il était si difficile de la croire un seul instant possible.

Une sage-femme de la ville voulant par le plus odieux calcul se débarrasser de la concurrence d'une nouvelle venue, imagina de la dénoncer comme coupable d'avortement sur la personne d'une ancienne servante, qui ne craignit pas de s'associer à cette infâme machination dans laquelle un long service chez un médecin la mettait plus qu'une autre en état de jouer son rôle.

Voici la fable imaginée sans doute en commun et racontée avec une rare impudence et non sans une réelle habileté par la femme qui se serait soumise aux manœuvres abortives. Elle avait vu ses règles manquer trois fois, et à la quatrième époque, paraître moins abondantes que de coutume. Ne sachant si elle est enceinte, elle va consulter la sage-femme (qu'elle accuse aujourd'hui), à qui elle ne dit pas qu'elle a vu deux jours auparavant, et qui, sans lui demander où elle en est de ses époques menstruelles, la touche, lui dit qu'elle ne sait pas si c'est un amas de sang, et séance tenante, la femme étant debout, lui introduit une sonde. Elle dit n'avoir rien senti : il ne coule rien. Ceci se passait le 6 septembre à neuf heures du soir. Le lendemain, à sept heures du soir, de l'eau s'écoule, des douleurs et des coliques surviennent pendant la nuit. Une voisine dépose qu'elle l'a vue se tordre et grincer des dents. Le surlendemain elle se lève, mais elle est reprise de douleurs et

rend du sang pur, liquide, puis un peu plus tard un caillot qu'elle dit gros comme deux doigts et recouvert d'une peau blanche. Elle s'écrie : « La malheureuse m'aura blessée! » et fait alors appeler pour la secourir une autre sage-femme sa complice, celle dont elle veut servir la passion intéressée. Celle-ci, de son côté, déclare qu'à ce moment elle la trouve se tordant, se cramponnant, ayant des poussements comme une femme qui va accoucher. Elle la touche et prétend aussi trouver dans le vagin un petit caillot de sang et une dilatation de l'orifice utérin de 25 lignes. Le lendemain, examinant le vase de nuit, la sage-femme dit y avoir vu nageant au milieu du sang un morceau de placenta long comme la paume de la main. Le même jour, elle recueille encore un lambeau de chair qu'elle porte le soir à M. Saint-Yves qui croit bien avoir reconnu un fragment de rate de mouton. Cependant, continuant leur triste jeu, quatre jours après la prétendue opération, les deux coupables simulent des accidents plus sérieux que la sage-femme décrit en ces termes : « Comme il y avait toujours des poussements, des maux de reins et une légère évacuation sanguine, je jugeai à propos de faire des tamponnements », et plus tard, les maux de reins et les poussements continuant, elle crut devoir aider la nature en administrant 2 grammes d'ergot de seigle.

Cependant, M. le docteur Saint-Yves, à la sollicitation de la sage-femme qui espérait l'entraîner dans le piége et appuyer de cette autorité son accusation mensongère, était allée vers le cinquième ou sixième jour visiter la femme accouchée. Il ne fut pas peu surpris de la trouver sans fièvre, sans altération des traits du visage. Le ventre était volumineux, mais ne présentait pas la plus petite trace d'une éraillure récente. La sensibilité prétendue de la fosse iliaque n'empêchait pas d'exercer sur ce point une forte pression, surtout quand l'attention de la femme était distraite. Il n'y avait ni vomissements, ni nausées, ni hoquets. Les mamelles flétries n'étaient le siége d'aucune sécrétion. Les parties sexuelles ne laissaient

écouler ni lochies ni sang. Le col de la matrice avait la position et la forme normales : il n'était pas chaud, ni gonflé, ni ramolli, mais seulement un peu entr'ouvert.

Dès ce moment, la conviction de notre habile collègue était formée; et ce n'est que pour la confirmer que j'ai eu l'honneur de lui être adjoint dans le cours de l'instruction commencée sur la dénonciation de ces faits à la justice.

Je n'ai pas besoin de dire que l'examen auquel je soumis moi-même la femme quelques jours plus tard, donna des résultats exactement semblables. Je trouvai le ventre gros mais blanc et lisse; la matrice remarquablement petite, le col mou mais normal, les seins sans trace de gonflement ni de sécrétion. Je dois dire que cette malheureuse, qui commençait à se sentir embarrassée de son personnage, feignit d'avoir éprouvé une sorte de trouble des facultés intellectuelles et cherchait à éluder les questions en alléguant une perte de la mémoire qui n'était nullement admissible en présence des déclarations minutieuses qu'elle nous faisait sur d'autres points.

Nous n'avons pas eu de peine, on le pense bien, à démontrer quel tissu de faussetés, quelles impossibilités de toutes sortes se cachaient sous le récit en apparence assez habilement conçu des deux coupables; et les magistrats distingués qui dirigent le parquet et l'instruction au tribunal de Melun étaient aussi convaincus que nous, lorsque peu de jours après notre visite, à la suite d'un nouvel interrogatoire où elle avait persisté dans sa version mensongère, la femme qui se disait victime de l'avortement finit par se décider à dire toute la vérité. Elle avoua alors qu'elle n'avait jamais été chez la sage-femme accusée : et que le fait de cette visite et de l'opération était une fable inventée par elle d'accord avec l'autre sage-femme qui voulait nuire à sa rivale par jalousie de métier. Interrogée sur les détails de cette comédie odieuse, elle dit que sa complice avait attendu le moment où ses règles revenaient avec quelques coliques pour lui faire simuler la fausse couche,

que le sang qu'elle avait montré mélangé à l'urine était le sang de ses règles rendu comme à l'ordinaire ; qu'elle s'était laissée réellement tamponner pour jouer mieux encore la fausse couche, et qu'enfin, les lambeaux de chair présentés au docteur Saint-Yves avaient été apportés par la sage-femme.

Un pareil fait n'a pas besoin de commentaires ; il porte avec lui tout un enseignement. On a dit bien souvent que tout est possible : cela est vrai, surtout de quelques-uns des faits qui se présentent à l'observation du médecin légiste, et parmi ceux-ci l'avortement simulé occupera désormais une place à part. Il ne nous est pas donné de prédire dans quelles circonstances nouvelles un second fait de cette nature pourrait se produire. Mais nous pensons que l'erreur ne serait pas plus difficile à éviter qu'elle l'a été pour l'habile expert de Melun et pour moi, si l'on s'attachait à analyser minutieusement, et pour ainsi dire, pas à pas, chacun des détails allégués par les coupables ; à en contrôler non-seulement la vraisemblance absolue, mais encore l'enchaînement et la coordination ; à les vérifier enfin par l'examen direct de la femme qui prétendait avoir subi une opération abortive. Dans le cas singulier que je viens de citer, c'est là la marche que nous avons suivie et nous avons reconnu aisément que les conditions dans lesquelles se serait faite l'opération n'étaient pas admissibles, la femme ayant eu deux jours auparavant ses règles et la grossesse devant pour tout le monde paraître au moins incertaine; que les suites de l'avortement étaient très inexactement rapportées, que la description de l'œuf expulsé était notoirement fausse; que le traitement employé ultérieurement par la sage-femme complice ne reposait sur aucune indication même spécieuse. Enfin, l'examen direct auquel nous avons soumis la femme, examen qui, dans un cas pareil, ne devrait jamais être négligé, est venu achever de renverser l'échafaudage de mensonges sur lequel elles avaient cherché à édifier une accusation calomnieuse à l'aide d'un avortement simulé.

OBSERVATIONS CHIMIQUES

RECUEILLIES

SUR LES ORGANES ET LES VISCÈRES HUMAINS

à la suite

D'UN EMPOISONNEMENT PAR LE SUBLIMÉ CORROSIF

(chlorure mercurique),

Par M. J.-L. LASSAIGNE.

Les empoisonnements chez l'homme par le sublimé corrosif sont assez rares, et les faits qui en sont la conséquence ont été peu étudiés, aussi avons-nous pensé que la publication des observations recueillies à la suite d'une intoxication par cet agent intéresserait les lecteurs des *Annales d'hygiène et de médecine légale*.

Vers la fin de l'année 1857, une suspicion d'empoisonnement dans une commune du département de Seine-et-Marne détermina une enquête à la suite de laquelle le prévenu M... fut arrêté et le corps de la femme décédée soumis aux investigations d'experts médecins nommés par le juge d'instruction de l'arrondissement de Provins.

Ces opérations nécessitèrent ensuite l'examen chimique non-seulement des organes et viscères extraits du cadavre, mais des divers objets et substances trouvés au domicile de la défunte et du prévenu.

Une commission rogatoire émanée du même juge et adressée à M. le procureur impérial de la Seine, fit rendre une ordonnance à la suite de laquelle nous fûmes, M. Lesueur et moi, chargés de procéder à cet examen.

Les matières recueillies à l'autopsie comme devant être l'objet de recherches subséquentes étaient : 1° *l'estomac* et les

matières qui y étaient contenues; 2° *les intestins grêles* et *les autres parties du tube digestif; 3° le foie; 4° la rate;* 5° *les poumons, le cœur*, etc.

Indépendamment de ces substances, étaient jointes à celles-ci sous des titres et numéros particuliers, les *matières du vomissement recueillies au-devant du lit*, les *mucosités sanguinolentes extraites du larynx* et d'autres mucosités adhérentes au bois de la couchette, *un crachat blanc desséché ;* la bague de la victime tachée par les déjections; enfin, deux petites quantités d'une matière pulvérulente blanchâtre recueillies sur la pierre d'évier de la maison mortuaire : l'une humide à l'aide d'une lame de couteau ; l'autre sèche avait été rassemblée à l'aide d'une plume.

Avant de procéder à l'examen des organes et viscères, nous crûmes devoir soumettre à l'analyse ces deux substances dans le but de nous guider sur les opérations ultérieures que nous aurions à pratiquer sur les organes mêmes.

La commission rogatoire énonçait dans l'inventaire des matières envoyées pour être examinées, qu'on présumait que les deux poudres recueillies sur la pierre d'évier étaient du *sublimé corrosif*.

Ces deux matières pesaient, l'une 0gr,15 et l'autre 0gr,75 ; elles étaient inodores, en petits grains blanchâtres, irréguliers; leur saveur était styptique très prononcée et excitait la salivation. Projetées sur un charbon incandescent, elles s'exhalaient aussitôt en vapeurs blanches très lourdes, épaisses et sans odeur. L'eau distillée les dissolvait facilement par l'agitation même à froid, cette solution précipitait en flocons blancs caillebottés par l'azotate argentique, non solubles dans l'acide azotique, mais complétement solubles dans l'ammoniaque liquide ; la potasse caustique y déterminait un *précipité jaune orangé*, l'ammoniaque un *précipité blanc*, et l'iodure potassique un précipité rouge coquelicot vif; enfin, une lame de cuivre rouge décapée en précipitait du mercure

adhérent à la lame et la blanchissait en lui donnant l'aspect argentin par le frottement.

Ces expériences dénotant donc la véritable nature de ces deux matières pulvérulentes recueillies dans la maison mortuaire sur la pierre d'évier, nous avons commencé nos recherches sur les déjections, crachats, et viscères de la victime.

Pour ne pas trop multiplier les essais dont le plan nous était révélé par la nature même des matières examinées ci-dessus, nous avons traité d'abord par l'eau distillée froide les matières des déjections, le crachat et les mucosités, et la présence d'un composé mercuriel a été recherchée, soit avec les réactifs chimiques employés dans cette circonstance, soit avec une petite pile de Smithson composée par la juxtaposition et l'enroulement d'une lame d'étain sur une lame d'or. Des traces de mercure ont été constatées à l'aide de ces deux moyens dans l'eau de lavage des déjections (vomissements) et dans le crachat blanc signalé dans la commission rogatoire comme ayant été trouvé dans la maison de la défunte sur un carreau en terre cuite du parquet.

Après ces opérations préliminaires, chaque matière a été placée dans un ballon de verre avec de l'eau régale composée de trois parties d'acide chlorhydrique et une partie d'acide azotique, l'un et l'autre concentrés. La destruction de la matière organique ayant eu lieu, on a laissé refroidir, et la dissolution étendue d'un volume d'eau distillée a été filtrée sur un papier joseph préalablement humecté.

Le liquide qui est résulté de cette filtration a été évaporé à une douce chaleur au bain de sable, dans une capsule de porcelaine jusqu'à consistance de sirop. Ce nouveau produit a été mis en contact avec une nouvelle quantité d'eau régale et le tout a été soumis à une évaporation lente ; le résidu, redissous dans une petite quantité d'eau distillée acidulée par l'acide tartrique, a été partagé en deux portions. L'une a été introduite dans un petit appareil de Marsh pour essai, et le

résultat de cette opération a été négatif, tant sur la présence d'un composé arsenical que sur un composé antimonial.

L'autre portion du même liquide a été placée dans une petite éprouvette au milieu de laquelle on avait suspendu une petite pile de Smithson. Après trois heures de contact, la lame d'or avait perdu sa couleur jaune et contracté une *teinte grisâtre très prononcée* et même argentine. Cette lame, retirée et séparée de la lame d'étain qui l'enroulait, a été plongée dans un mélange d'eau et d'acide chlorhydrique, lavée ensuite et séchée sur une feuille de papier joseph.

Dans cet état, on a introduit la lame d'or ainsi modifiée dans un tube de verre bouché à l'une de ses extrémités, et on l'a chauffée à la flamme d'une lampe à alcool. Une légère vapeur grisâtre s'est condensée sur les parois du verre à 1 centimètre environ de la lame d'or chauffée, et celle-ci a bientôt repris sa couleur et son état primitifs.

L'anneau circulaire, grisâtre, contenu dans le tube, examiné à l'aide d'une loupe à la lumière solaire, paraissait formé de très petits globules brillants, analogues à ceux du mercure divisé; un cristal d'iode, placé au fond du tube qui a été ensuite bouché, n'a pas tardé, à une température de + 15 à + 25 degrés centigrades, à transformer en *un anneau rouge vif d'iodure de mercure* le mercure ainsi condensé sur la paroi interne du tube.

Le procédé que nous venons de décrire en détail a été appliqué ensuite non-seulement aux organes et viscères extraits du cadavre, mais aux matières solides retirées par l'évaporation des liquides contenus dans ces organes et viscères.

Dans les produits obtenus de l'action de l'eau régale sur les parois de l'*estomac*, des *intestins*, la présence du mercure a pu être facilement démontrée par l'immersion des lames de cuivre rouge qui se sont recouvertes de mercure en prenant un *aspect argentin bien caractérisé*, et de ces mêmes lames chauffées dans des tubes bouchés, on a séparé facilement du

mercure métallique qui a été transformé en *bi-iodure de mercure par la vapeur d'iode*. C'est sous ce dernier état que nous avons fait passer une partie du mercure que nous avons retiré des organes et liquides précédents, et que nous l'avons déposé comme pièce à conviction à l'appui de notre rapport.

Dans le but de répondre à une des questions de M. le juge d'instruction de l'arrondissement de Provins sur la proportion du composé toxique qui pouvait se trouver dans les divers organes envoyés, nous avons essayé ce dosage, d'abord sur les parois intestinales et les matières qui y étaient renfermées, et sur la moitié du foie dont le poids était de 1200 grammes.

Le traitement par l'eau régale conduit, d'après les indications mentionnées plus haut, nous a fourni une dissolution dans laquelle un courant de gaz sulfhydrique a précipité du bisulfure de mercure impur en flocons jaune orangé de la couleur dn *soufre doré d'antimoine*, mais qui, après avoir été recueilli et redissous par une petite quantité d'eau régale qui en a séparé un excès de soufre, a donné lieu avec l'acide sulfhydrique à un précipité noir, floconneux, de bisulfure de mercure, dont le poids, après dessiccation, a permis de calculer la proportion correspondante de *bichlorure de mercure* ou *sublimé corrosif*.

Les expériences faites dans cette direction ont donné pour 600 grammes du foie 0gr,015 de bisulfure de mercure correspondant à 0gr,016 de sublimé corrosif, ce qui représente 0gr,032 de ce chlorure pour la totalité du foie pesant 1200 grammes. Quant à la proportion du même composé déduite de l'examen des parois des intestins grêles et des matières qui y étaient renfermées, elle s'élèverait, d'après nos essais, à 0gr,021.

Une observation que nous avons faite en incisant l'estomac dans toute la longueur de sa petite courbure pour donner issue au liquide rouge brun épais et écumeux qui y était ren-

fermé, a été la constatation de l'état de la membrane muqueuse qui était d'un rouge violacé et non ulcérée; elle présentait sur le trajet des vaisseaux une exsudation sanguine ecchymotique. On ne remarquait en aucun point de la membrane interne de cet organe, de *couleur grise blanchâtre*, comme Orfila l'a indiqué dans les lésions développées sur les tissus vivants par le sublimé corrosif, et qu'il regardait, le plus souvent, comme un des *caractères spécifiques* de cet empoisonnement.

L'absence de ce caractère n'indiquerait-elle pas la différence qui doit exister entre les lésions produites par une intoxication de la nature de celle qui a eu lieu dans l'espèce que nous avons eu l'occasion d'examiner et celle qui est forcément déterminée, dans un but d'études, sur des animaux placés dans des conditions aussi anormales que celles où les expérimentateurs toxicologistes les mettent pour leurs observations ?

VARIÉTÉS.

ÉTUDES SUR DIVERSES QUESTIONS DE GÉOGRAPHIE MÉDICALE,

Par M. Boudin.

De la peste à bubons dans l'Inde (1). — La première trace certaine de la présence de la peste à bubons dans l'Inde correspond à l'année 1815, époque à laquelle cette maladie ravagea les provinces de Cutsch et de Guzerate pour se répandre par Kattywar jusque dans le Sind où elle se montra spécialement dans la population d'Hyderabad. Après s'être montrée sous forme épidémique en 1817 et 1819, et s'être répandue à l'est jusqu'à Zillah, la peste disparut complétement de ces contrées en 1821. En juillet 1836, une nouvelle explosion eut lieu, loin du premier théâtre, dans la province de Marwar, où la peste se montra d'abord dans la ville de Pali. De là le nom indien *pali* qui signifie *peste*. Alarmées par cette seconde irruption, les autorités anglaises se livrèrent à une enquête qui constata que la peste avait régné depuis très longtemps sur le versant sud de l'Himalaya où elle avait dépeuplé des villages entiers.

(1) Francis et Pearson, *Mahamurree or Indian plague ; Indian annals of medic. science.* April, 1854. — Voir aussi un article analytique publié par le docteur Hirsch, de Dantzig, dans *Virchow's Archiv*, t. V, p. 508.

De 1849 à 1850, la peste, sous le nom de *mahamurree*, fit de grands ravages à Gurhwal (*Renny, medical report on the Mahamurree in Gurhwal*. Agra, 1851). En 1852, les autorités anglaises ayant visité une cinquantaine de villages en proie à l'épidémie, constatèrent à la fois et l'identité de la maladie avec la peste égyptienne et sa nature contagieuse. Par suite de l'adoption d'un ensemble de mesures hygiéniques auxquelles la population très effrayée n'hésita point à se prêter, une amélioration notable se manifesta dans les années 1853 et 1854.

De la fièvre typhoïde dans l'Inde. — « Des médecins » d'une grande expérience, dit le docteur Scriven, ont avancé que la » fièvre typhoïde ne se rencontrait jamais dans l'Inde. Si l'altération connue des glandes de Peyer est indispensable pour la fixation du diagnostic de cette maladie, il ne saurait exister le moindre » doute dans au moins deux cas des trois observations suivantes. » Suivent les observations qui justifient complétement l'opinion de l'auteur ; elles ont trait à trois militaires anglais traités à Rangoon. D'autre part, MM. Heymann et Stumpf ont décrit avec soin une épidémie de fièvre typhoïde observée par eux à Padang. Rappelons d'ailleurs que le docteur Pruner dit avoir observé la même maladie en Égypte tant chez des Européens que chez des indigènes, avec cette particularité que chez ces derniers seuls l'altération des plaques de Peyer manquait.

De la fièvre jaune sur la côte occidentale de l'Amérique et au Brésil. — Pendant l'été de 1842, deux passagers venant de la Nouvelle-Orléans où régnait la fièvre jaune, arrivèrent à Panama où ils s'embarquèrent pour Guayaquil sur le navire *Reyna Victoria*. Dès le jour même de leur embarquement, ils tombèrent malades et succombèrent huit jours plus tard à la fièvre jaune. Plusieurs autres passagers, dont quelques-uns moururent, contractèrent la même maladie. Après l'arrivée à Guayaquil (août), où régnait alors un état sanitaire parfait, la réparation du navire exigea la présence à bord de quelques charpentiers de la localité, lesquels après avoir contracté la fièvre jaune, la communiquèrent à leurs familles, d'où elle se répandit avec une grande rapidité dans la ville où elle continua de régner juqu'à la fin de 1845. D'après le même auteur, la fièvre jaune fut importée en janvier 1852 à Lima par seize passagers allemands venant de Rio-Janeiro où régnait cette maladie. L'épidémie disparut sous l'influence de la saison froide (fin de juillet) et ne reparut qu'en mars 1853. Cette année encore, la fièvre jaune s'éloignait dès l'arrivée de la saison froide pour ne reparaître que pendant l'été de 1854. A dater de cette époque, elle se répandit sur une grande partie de la côte du Pérou ; en 1856, elle atteignit Valparaiso et même Sant-Yago (Smith, *On the climate of Peru*. —

Brit. Rev., octob. 1856). A Bahia, la fièvre jaune fut importée en novembre 1849 par le brick américain *Brazil* venant de la Nouvelle-Orléans et qui avait touché à la Havane. Le 13 décembre dernier, la maladie se manifesta à Rio-Janeiro où les premières victimes furent des hommes ayant appartenu à l'équipage de la barque *Navarre* partie de Bahia le 22 novembre. (Voy. Mac William, *Lond. med. Gaz.*, 1850, vol. XLVII, p. 806; — et Lallemant, *Das gelbe Fieber*, etc. Breslau, 1857.)

Cause, nature et traitement de l'héméralopie. — M. Netter, médecin-major à l'hôpital militaire de Strasbourg, vient d'adresser à l'Académie des sciences un mémoire intéressant dont nous donnons une courte analyse. Il se passe peu d'années sans que l'héméralopie ou cécité nocturne reparaisse dans les corps de troupe. Un grand nombre d'hommes perdant subitement la vue à l'entrée de la nuit et la recouvrant avec le jour, cette cécité revenant périodiquement tous les soirs pendant quinze, trente jours et plus, pour cesser après cela sans qu'il en reste la moindre trace dans les yeux, telle est la singulière maladie dont il s'agit dans cette note; on s'imaginera aisément la gêne qui peut en résulter dans une armée, soit pour les individus, soit pour le service, surtout en campagne.

« On sait, dit M. Netter, que dans nos contrées du Nord le printemps varie considérablement d'une année à l'autre ; or, quand il est beau dès les premiers jours et qu'il se maintient dans cet état un certain temps, le soleil fatigue singulièrement la vue. C'est qu'alors on sort d'une saison souvent brumeuse qui a déshabitué l'œil de son stimulant ordinaire ; une campagne, encore dénuée de verdure, ne présente partout que des couleurs irritantes ; alors aussi l'armée reprend ses travaux en plein air. Quoi d'étonnant que l'organe de la vue se blesse chez les soldats : l'immobilité dans les rangs devient un supplice devant un sol vivement illuminé ou en face de bâtiments souvent éclatants de blancheur. Je crois avoir autrefois démontré que toutes les épidémies d'héméralopie, relatées par les auteurs, ont surgi dans des circonstances semblables ou analogues (*Gaz. méd.*; Paris, 1844).

» La cécité nocturne s'étant manifestée au printemps dans la garnison de Strasbourg, où on la voit souvent reparaître, j'ai procédé à quelques expériences, du reste fort simples, afin de vérifier une idée déjà conçue d'après une expérience antérieure sur le mode d'action de l'insolation. Non-seulement ces expériences m'ont donné le résultat que j'en attendais, mais elles m'ont conduit encore à un traitement fort expéditif, puisque les héméralopes que j'y ai soumis à trois heures de l'après-midi, se sont trouvés débarrassés de leur infirmité dès le soir même.

» 1re *expérience*. — Six militaires du 15e de ligne, atteints d'hémé-

ralopie depuis trois semaines à un mois, me sont amenés dans une après-midi. Je les accompagne dans une petite *charbonnière* composée de deux pièces, l'une recevant le jour de dehors par deux grandes ouvertures, l'autre obscure dans ses coins. Au bout de quelques instants, je distingue pour ma part tout ce qui se trouve là, tandis que chez les héméralopes, il en est autrement. Ils reconnaissent très bien ce qui est sensiblement éclairé, mais les choses placées dans l'obscurité, même les murs, leur échappent complétement; c'est une sorte de cécité circonscrite qui, au bout d'un quart d'heure, ne se trouve pas encore dissipée chez aucun de ces six individus. Je conclus de là que l'héméralopie est l'inaptitude à percevoir les images de corps insuffisamment éclairés; ce n'est donc pas comme on le croit généralement, un état maladif commençant le soir et finissant le matin. Cet état persiste pendant le jour.

» 2e *expérience*. — Un soldat du 15e de ligne, héméralope depuis un mois, entre dans mes salles le 8 avril. Les yeux sont en apparence sains, et la pupille paraît accomplir ses mouvements ordinaires. Le jour de l'entrée, le malade est fréquemment examiné par le médecin de garde qui le visite encore le lendemain avant que le jour ait commencé à poindre. Constatation d'une cécité qui a duré toute la nuit: c'est ainsi qu'à neuf heures du soir la lumière de la lampe a seule pu être distinguée, mais comme enveloppée d'un brouillard, et au matin la vue ne s'est éclaircie qu'au fur et à mesure du retour de la clarté.

» 9 avril. Je fais convertir en chambre obscure un cabinet à une fenêtre, au moyen de cartons épais que l'on colle sur les carreaux et de couvertures que l'on suspend devant la croisée. L'obscurité est si grande, que mes aides et moi nous ne parvenons à nous reconnaître qu'au bout d'un quart d'heure; nous remarquons alors que cette obscurité n'est pas égale partout; on voit çà et là sur les murs et sur le plafond des lueurs qui proviennent de la fenêtre et d'une fente qui se trouve dans la porte.

» L'héméralope entre dans ce cabinet à deux heures de l'après-midi; je reste avec lui une grande demi-heure pendant laquelle je constate une cécité complète; une lueur du côté de la fenêtre et une autre à la fente de la porte, c'est tout ce qu'il perçoit. Pendant cette demi-heure, j'ai constamment excité le malade à regarder, à *s'efforcer* de voir, attirant son attention tantôt vers un objet, tantôt vers un autre; je m'étais dit que quinze minutes ayant suffi pour que ma vue fût rétablie, peut-être le malade finirait-il par arriver au même résultat dans un laps de temps plus considérable. Un infirmier me remplace et fait continuer cette sorte de gymnastique oculaire. Enfin, mes espérances se réalisèrent; il y eut d'abord perception de lueurs là où un moment auparavant tout paraissait noir: « Je vois les murs blanchir, » dit le malade. Puis sa vue s'éclaircit de plus en plus et après un

séjour de près de trois heures dans cette obscurité, il voit aussi bien que l'infirmier. Ils passent ensemble la nuit dans le cabinet.

10 avril. Vue très bonne; à partir de midi, je fais ouvrir peu à peu la porte afin de ramener le jour graduellement. La nuit venue, je fais descendre le malade dans la cour; il voit très bien, comptant les branches des arbres et les lucarnes des toits et reconnaissant à treize pas une guérite placée en dehors de tout éclairage; il distingue même des arbres qui se trouvent au loin sur un rempart.

Le 10, le 11, le 12 et le 13 cet homme se promène dans les salles, puis dans la cour. Guérison parfaite comme le constatent les rapports successifs des médecins de garde. La sortie est prononcée le 14.

3e *expérience.* Sur ma demande, quelques héméralopes, les plus fortement atteints au 15e de ligne, me sont envoyés par mon collègue de ce régiment; ils sont au nombre de trois, tous malades depuis 20 à 30 jours. La veille encore cécité nocturne complète; l'un d'eux, caporal, n'a pas su ramasser à six heures et demie du soir un gant qu'il venait de laisser tomber, et le jour avant, étant de garde, il a été dans l'impossibilité de relever ses sentinelles.

A trois heures de l'après-midi, entrée des trois hommes dans le cabinet noir; application des mêmes moyens que dans le cas précédent. Vision nette au bout de deux heures et demie. La nuit venue, les hommes retournèrent dans leur caserne, traversant la ville d'une extrémité à l'autre; ceux qui savaient lire déchiffraient des enseignes, même médiocrement éclairées. Je revois ces militaires deux jours après, la cécité n'a pas reparu.

4e *expérience.* — Le 18 avril j'apprends qu'un soldat du 10e de ligne, de garde dans notre hôpital, est atteint d'héméralopie. L'affection dure depuis un mois. Entrée dans le cabinet noir à quatre heures et demie du soir. Le malade ne parvient pas à voir. La nuit étant venue, il retourne à son poste et monte sa faction devant la salle des consignés, située au rez-de-chaussée. Il est aveugle au point qu'à la distance d'un pas il ne voit pas du tout. Ce pauvre garçon est tout triste de sa situation; il n'ose bouger de crainte de ne plus retrouver sa place.

19 avril. J'obtiens du médecin-major du 10e de ligne son entrée à l'hôpital; elle n'a lieu que le 20.

20 avril. Hier au soir, dans sa caserne, le malade a été aveugle comme les jours précédents. Entrée dans le cabinet à neuf heures du matin; cécité complète pendant trois heures entières A midi, apparition de lueurs, puis la vue revient graduellement; vers les neuf heures du soir je le trouve se promenant dans la cour où je constate sa guérison. Il distingue tous les objets même de loin, n'accusant qu'un très léger brouillard et, dit-il, à côté seulement des objets qu'il considère.

Des faits qui précèdent, M. Netter tire les conclusions suivantes :

1° L'héméralopie (cécité nocturne) est la maladie inverse de la nyctalopie (cécité diurne). La cause de l'héméralopie est un excès de lumière; celle de la nyctalopie consiste dans une longue privation de ce stimulant.

2° Quand un individu atteint d'héméralopie est amené en plein jour dans un endroit très obscur, il y reste sans voir, alors que les personnes qui l'accompagnent ne tardent pas à distinguer tout ce qui se trouve là. L'héméralopie n'est donc pas, comme on le croit généralement, une cécité périodique commençant le soir et disparaissant le matin; cet état morbide, existant aussi pendant le jour, consiste dans l'inaptitude à voir en dehors d'un éclairage suffisant; en un mot, l'héméralopie c'est la cécité dans l'obscurité, quelle que soit l'heure de la journée.

3° La guérison de l'héméralopie s'obtient en quelques heures. Il faut, au milieu du jour, amener les malades dans un endroit ténébreux et obtenir d'eux qu'ils ne cessent de promener leurs regards de tous côtés et de s'efforcer de voir. Au bout de deux à trois heures, la vision s'opère, et quand une fois elle est rétablie là, il n'y a plus d'héméralopie : la cécité nocturne ne reparaît plus pendant les nuits qui suivent.

De l'ophthalmie épidémique dans les armées européennes (1). — MM. Laveran et Lustreman, désignés pour assister au congrès de Bruxelles vers la fin de 1857, ont, de retour de leur mission adressé au ministre de la guerre un rapport sur l'ophthalmie militaire. Nous appelons l'attention sur la partie étiologique et hygiénique de ce travail, dont nous allons donner une courte analyse.

Au commencement de ce siècle, disent MM. Laveran et Lustreman, on vit se développer successivement dans l'armée anglaise, dans les régiments italiens, dans les armées prussienne, autrichienne, russe, et enfin dans l'armée belge, une ophthalmie très grave, se propageant avec une désespérante facilité. Avait-elle été rapportée d'Égypte par nos troupes et celles d'Angleterre, qui y avaient en effet rencontré ce redoutable ennemi dans l'expédition de 1798? On pouvait le croire, et cette opinion fut soutenue, notamment par les médecins anglais, malgré les faits contradictoires qui s'élevaient déjà contre elle, et qui servirent de base à une opinion opposée. L'armée anglaise, pendant son séjour en Égypte, avait subi, comme l'armée française, une épidémie d'ophthalmie purulente. En 1801, la même affection éclata à Malte, dans le 6e régiment de ligne; en 1802, le 52e et le 56e en furent atteints à Gibraltar. En même temps les militaires revenus d'Égypte présentaient en Angleterre des cas nombreux de la même maladie, et, soit qu'elle s'étendit par contagion ou non, on la vit sortir du cercle de l'armée. En 1804,

(1) Voyez *Recueil de Mémoires de médecine et de chirurgie militaires*. Paris, 1857, t. XX, p. 1 à 95.

elle débuta au mois d'avril dans le Military Asylum à Chelsea, et suivit une marche toujours croissante jusqu'au mois d'août, pendant lequel le chiffre des enfants atteints s'éleva à 90. L'épidémie décrut dans les derniers mois de l'année ; à la fin de décembre, elle avait frappé 392 enfants et quelques personnes employées auprès des malades. En 1805, 1806, 1807, elle ne se manifesta que par des cas peu nombreux, et seulement dans l'été et l'automne ; mais au mois de juin 1805, la température étant très élevée, elle se reproduisit avec une nouvelle violence. Avant la fin de décembre, 230 enfants en avaient subi l'atteinte. Suspendue pendant l'hiver, l'ophthalmie reparut au mois d'avril 1809, et devint si fréquente que, en novembre, on comptait 240 enfants à l'infirmerie. La même marche fut observée en 1810 ; mais ses progrès furent ralentis par le placement des ophthalmiques dans un local tout à fait séparé de l'asile. Sur plus de 1200 enfants qui en furent atteints, 6 devinrent complétement aveugles et 12 perdirent un œil. Des ophthalmies, qui paraissent en tout semblables, s'étaient, au reste, manifestées avant la campagne d'Égypte. En 1778, on en observa une épidémie qui attaqua tout le voisinage de Newberg dans le Berkshire ; pendant la même année, elle régna dans plusieurs camps anglais. Cependant l'ophthalmie continuait à sévir dans l'armée avec une fréquence et une intensité telles. que, en 1840, 2317 militaires étaient frappés de cécité absolue ; un plus grand nombre avaient perdu un œil. Dans le 5e régiment, qui n'avait pas plus de 700 hommes, on envoya à l'hôpital 636 cas d'ophthalmie, entre août 1805 et août 1806. Sur ce nombre, 50 furent renvoyés après avoir perdu les deux yeux, et 40 un seul œil. En 1815, l'armée anglaise subit une nouvelle épidémie pendant la campagne de France. Aujourd'hui, elle ne présente plus que de rares exemples d'ophthalmie militaire ; de sages mesures hygiéniques sont parvenues à limiter son action, sans cependant réussir à l'éteindre entièrement. Dans la population civile, dans l'espace de cinq années, de janvier 1849 à décembre 1853, il y a eu dans les work-houses d'Irlande 134838 cas d'ophthalmie épidémiques ; sur ce nombre :

120418	étaient guéris au 1er janvier 1854.
2327	avaient la vue légèrement endommagée.
1363	avaient perdu un œil.
578	avaient perdu les deux yeux.
4	étaient morts des effets de la maladie.
457	avaient succombé à d'autres causes pendant qu'ils étaient en proie à l'ophthalmie.
1086	étaient sortis ayant encore l'ophthalmie.
4356	étaient encore en traitement.
4249	terminaisons inconnues.
134838	

Armée italienne. — Les régiments qui tenaient garnison à l'île d'Elbe, à Gênes et en Sicile, furent atteints presque en même temps que les troupes anglaises; et comme ils avaient eu des rapports, soit avec nos soldats revenus d'Égypte, soit avec nos prisonniers, la croyance en l'importation parut trouver dans ce fait une nouvelle confirmation. En 1808, 600 hommes du 1er régiment italien, fort d'environ 1700 hommes, furent affectés à Vienne d'une ophthalmie épidémique, qui épargna complétement la population civile. Des faits analogues se reproduisirent à Padoue, Parme, Reggio, Mantoue, Vérone, et pendant les années suivantes, dans les troupes italiennes qui se trouvaient en Hongrie. En 1812, une épidémie semblable se développa à Ancône parmi les militaires de la 5e division. Le 20 du mois d'août, on comptait 179 malades, savoir : 158 du 6e de ligne; 9 du 4e; 11 des dragons Napoléon, et 1 infirmier. L'ophthalmie régnait dans le 6e de ligne depuis sept ans ; elle avait suivi ce régiment en Espagne, attaquant les recrues, les nouveaux soldats qui y étaient incorporés, alors que, dans les mêmes garnisons, les autres régiments étaient épargnés. Le major Ferry attribuait la maladie aux rapports que ses soldats avaient eus à l'île d'Elbe avec les prisonniers du 6e de ligne français, qui y abordèrent après la capitulation d'Alexandrie. En 1822 et 1823, le 13e de ligne eut son tour : le général de Wimpfen attribuait la maladie à une influence endémique qui se manifeste, en effet, très fréquemment en Italie, de même qu'en Carinthie, en Servie et en Illyrie. De nos jours, après les mouvements politiques de 1848, Florence fut le théâtre d'une épidémie qui se montra dans la garnison autrichienne jusqu'en 1850.

Armée piémontaise. — L'ophthalmie des armées a régné dans les casernes de Milan à différentes reprises, et les médecins sardes présents au congrès nous ont affirmé qu'elle sévit encore sur les troupes de leur pays dans la proportion approximative de 18 sur 100 malades.

Armée prussienne. — L'armée prussienne est, après l'armée belge, celle qui a fourni le plus de victimes à l'ophthalmie. Atteinte dès 1813, elle porta avec elle la maladie à Leipzig, en France, en Belgique, et remplit de ses malades les grands hôpitaux d'Allemagne. Nulle part l'épidémie ne présenta plus d'activité que sur les troupes occupant les environs de Mayence pendant le blocus des Français dans cette place en 1813. En 1819, la garnison de la même ville était composée de 6000 hommes environ, savoir : 3000 Autrichiens et 3000 Prussiens formant le 30e et le 34e régiments, chacun de trois bataillons; au mois de juin, l'épidémie se manifesta dans les deux régiments prussiens, tandis que les troupes autrichiennes et les habitants en étaient tout à fait exempts. Treize hommes du 34e, envoyés de Mayence à Coblentz, y transportèrent la maladie, qui se communiqua à 27 militaires de la garnison. D'autres, partis pour Juliers, y furent atteints de l'ophthalmie régnante et la trans-

mirent également. Deux chirurgiens et quatre infirmiers la contractèrent en soignant les malades de Mayence. A la même époque, les troupes prussiennes, massées sur les frontières de la France, en furent vivement affectées, et elle acquit une intensité extrême en 1817, 1818 et 1819. Il résulte des renseignements fournis au congrès par les médecins militaires prussiens, qu'elle s'est conservée jusqu'à ce jour dans l'armée, et, d'après eux, elle y naît, et s'y propage exclusivement par contagion.

Armée russe. — Pendant la campagne de France, l'armée russe eut près de 5000 hommes frappés d'ophthalmie. En 1817, l'épidémie s'est déclarée en Pologne dans un bataillon de chasseurs. L'année suivante elle se répandit parmi les autres corps, sévissant en particulier sur les grandes agglomérations d'hommes, épargnant les troupes cantonnées. En 1819, elle s'était répandue dans toute la Pologne, où elle ne s'éteignit qu'en 1821 pour reparaître en 1823; en 1826, Cronstadt fut le théâtre d'une épidémie qui s'attaqua particulièrement aux matelots, aux cadets de la marine, aux élèves des établissements de la marine à Oranienbaum. En 1832, ce fut le tour de la capitale. Le 1er carabiniers, qui y tient garnison, en fut seul atteint. Pendant deux ans, l'évacuation des casernes contribua à la diminution du mal dans ce régiment, mais ne l'empêcha pas de s'étendre, en 1834, aux grenadiers et aux cuirassiers de la garde, acquérant sa plus grande intensité au mois de juin, et entrant dans sa période décroissante à la fin de juillet. De 1833 à 1835, il persista parmi les enfants de troupe réunis à Ekaterinoslaw. En 1836 et 1837, l'épidémie reparut dans la garde, et s'étendit tellement pendant les manœuvres des camps, que pas un seul régiment ne fut épargné. Mais il est important de remarquer que, de tout temps, l'ophthalmie purulente s'est montrée endémique en Finlande et en Crimée. Les troupes envoyées dans cette dernière contrée, depuis son incorporation à la Russie, l'y contractèrent (*ophthalmia taurica*), et s'en débarrassaient quand elles changeaient de pays. La maladie y prit souvent des proportions considérables. En 1835, 60 hommes du régiment de Modlin perdirent la vue à Sébastopol. M. de Kabath, qui y avait déjà rempli plusieurs missions semblables, se rendit sur les lieux et constata l'existence de la maladie sur 5000 hommes environ. Se fondant sur ces observations, les médecins russes sont moins affirmatifs que les médecins anglais et prussiens sur l'origine de l'ophthalmie des armées, qu'ils regardent comme endémique dans certaines contrées de la Russie; ils pensent que la contagion n'est qu'une condition secondaire de son développement et de sa propagation.

Armée autrichienne. — Vers le mois de mai 1849, la garnison de Florence fut vivement atteinte, et 1061 militaires entrèrent successivement à l'hôpital Les 675 premiers présentèrent 35 cas très gra-

ves; 6 hommes perdirent la vue, 3 perdirent un œil, l'autre restant sain; 8 eurent un œil fortement altéré, 9 eurent les deux yeux plus ou moins compromis, mais sans perdre totalement la vue. Les derniers malades, plus légèrement affectés ou mieux traités peut-être, offrirent des résultats plus satisfaisants. Les médecins autrichiens, habitués à voir l'ophthalmie purulente régner endémiquement dans les provinces danubiennes, la Servie et l'Illyrie, sont moins exclusifs que les Anglais en ce qui concerne l'origine de la maladie. D'après le docteur Gultz, chargé par l'empereur d'Autriche d'aller étudier les épidémies de la haute Italie, il a suffi d'élever l'effectif des troupes dans certaines garnisons, dont les casernes n'étaient pas en rapport avec cette augmentation, pour que l'ophthalmie s'y développât, et la dissémination des troupes, leur envoi en cantonnement, a mis fin au progrès de l'épidémie.

Armée espagnole. — Selon M. Cervera, dans le midi de l'Espagne, comme en Égypte, comme en Algérie, en Bulgarie, en Illyrie, en Carinthie, etc., la maladie est endémique et peut, sans importation étrangère, prendre, sous l'influence de conditions générales, une marche endémique.

Hollande, Saxe, Danemark, Hongrie, Portugal. — Les médecins de la Hollande, de la Saxe, de la Suisse, du Danemark, de la Hongrie, du Portugal, MM. Donders, Ludberg, Bendz, Melchior, Thune, Muller, Stromeyer, Marquès, se rangent pour la plupart à l'avis des médecins anglais. Pour eux, la maladie remonte nécessairement à une première importation; les causes hygiéniques ne peuvent la développer que dans les garnisons où elle a sévi une première fois. M. Bendz, médecin principal de la garde, déclare qu'avant 1851 elle était inconnue dans son pays, et qu'elle n'y a paru qu'après la guerre du Holstein, pendant laquelle l'armée danoise la contracta par contagion.

Armée belge. — L'armée belge est incontestablement celle qui a offert le champ le plus riche à l'étude de l'ophthalmie militaire. C'est en 1814 que l'attention des médecins belges fut éveillée sur l'existence de la maladie dans l'armée, époque où ces troupes furent mêlées avec les troupes prussiennes, parmi lesquelles cette maladie régnait. M. le professeur Kluyskens la signala à Gand, où il la vit se montrer dans le 7e bataillon de ligne, lors de sa formation, et l'attribua, en ce qui concerne ce bataillon, à l'incorporation de militaires français dont quelques-uns avaient eu l'ophthalmie d'Égypte et en portaient encore des traces. Bientôt arrivèrent dans la même ville, en 1815, le 2e bataillon de milice, affecté d'ophthalmie depuis longtemps et qui en avait beaucoup souffert à Groningue; en 1817, le 36e bataillon de chasseurs, fort de 700 hommes, ainsi que le 36e bataillon de milice, également atteints, et dont le dernier avait été très maltraité à Bréda. La maladie s'étendit au reste de la gar-

nison et persista pendant plusieurs années En 1826, l'armée, sur 40,000 hommes, avait 4,157 ophthalmiques. Après les événements qui amenèrent la séparation de la Belgique et de la Hollande, la maladie fit en peu de temps des progrès alarmants, qu'expliquaient au reste l'augmentation de l'effectif et les mouvements de troupes. Dans le 4e trimestre de 1832 et les trois premiers trimestres de 1833, 6888 hommes avaient été affectés d'ophthalmie. Le seul 4e de ligne en comptait 2153, sur un effectif qui avait varié entre 1619 et 3317. La 3e division, dont l'effectif avait oscillé entre 9303 et 16277 hommes, en avait présenté 3689 atteints d'ophthalmie. Sur 164 de ces malades appartenant à la 1re brigade, 20 avaient dû être pensionnés.

Le mouvement des malades traités d'ophthalmie, en 1834, dans les hôpitaux, s'était élevé au chiffre de 6452, sur lesquels 3371 avaient complétement guéri, 2397 restaient porteurs de granulations, 108 avaient été renvoyés pour diverses causes, 109 avaient perdu un œil, et 91 avaient complétement perdu la vue. En 1835, la Belgique comptait un aveugle sur 1,000 habitants, et, sur le chiffre total de 4117960 1 sur 482 avaient perdu la vue par le fait de l'ophthalmie dite militaire L'hôpital militaire de Louvain avait proposé pour la pension, à la suite de cette affection : en 1840, 3 hommes; en 1841, 17 hommes; en 1842, 23; en 1843, 13, et en 1844, 28. Des mesures excellentes avaient été prises dès 1837 pour limiter la contagion. Aujourd'hui le mal est considérablement atténué; malheureusement il n'est pas anéanti.

France. — L'ophthalmie muco-purulente, qui épargne l'armée, se montre dans la population civile quelquefois avec une intensité remarquable, mais ordinairement sans prendre un grand développement. Les épidémies qui régnèrent à Paris en 1803 et 1806 furent assez étendues par exception, mais très-bénignes. En 1832, une épidémie d'ophthalmie purulente se déclara dans la maison de refuge fondée par M. de Belleyme pour les orphelins du choléra; cent cinquante enfants furent atteints, ainsi que quelques infirmiers chargés de leur donner des soins. La maladie se propagea dans les 9e et 12e arrondissements.

En Algérie, permanente au milieu des populations indigènes, l'ophthalmie s'est développée plusieurs fois épidémiquement dans l'armée française : au printemps de 1839, à Constantine et à Philippeville, sur un corps de troupes logé dans des maisons mauresques; à Bone, de juillet à novembre 1843; à Batna et à Biskara en 1846; à Laghouat en 1853; et jamais, quelle que fût sa marche endémique ou épidémique, l'ophthalmie de l'Algérie n'a rendu dangereuses pour la France les communications, aussi rapides que fréquentes, qui unissent les deux rives de la Méditerranée.

Ceux qui soutiennent l'importation de l'ophthalmie ont fait les

recherches les plus patientes pour suivre sa trace dans un inextricable dédale de contagions successives depuis 1798 jusqu'à nos jours. Mais, quand le fil conducteur leur a fait défaut, ils n'ont pas craint de le remplacer par les hypothèses les plus hasardées et les plus contradictoires. Dans l'épidémie de Mayence, étudiée par Valentin dans l'armée prussienne, on attribue l'invasion du mal à l'incorporation de soldats belges qui l'auraient contracté dans leurs rapports avec les Français. En Belgique, au contraire, à la même époque, son apparition est expliquée par le fait de la présence de l'armée prussienne sur la rive gauche du Rhin. Un fait qui pouvait être embarrassant se présente : on a trouvé à Gand, dans l'inventaire analytique de l'église cathédrale de Saint-Bavon, une charte de l'année 1330, qui témoigne de l'existence à cette époque d'une ophthalmie purulente contagieuse : les partisans de l'importation s'en emparèrent hardiment au profit de leur doctrine ; ils expliquèrent l'ophthalmie de 1330 par une première importation dont ils accusent les croisés ! L'armée française, qui a tant souffert de la maladie oculaire en Égypte, en a, par un rare privilége, fait disparaître les derniers vestiges en secouant la poussière du désert. Eh bien ! elle est accusée d'avoir et de répandre une maladie contagieuse, de l'existence de laquelle elle ne se doute pas. En 1816, quinze ans après son retour d'Orient, on suppose qu'elle devient la source de l'épidémie qui se déclara dans les armées anglaise, hollandaise, prussienne, bavaroise, réunies sur nos frontières.

« La croyance dans l'importation comme source unique de l'ophthalmie des armées, repose moins sur de sévères déductions que sur des vues étrangères à l'esprit des faits scientifiques. Cette doctrine, enfin, est exclusive de faits dont il est impossible de ne pas tenir compte : l'existence d'épidémies d'ophthalmie purulente contagieuse évidemment analogue à celle dite des armées, bien antérieures à la campagne d'Égypte ; et le développement de maladies absolument semblables au milieu d'agglomérations de personnes placées en dehors de toute relation avec les militaires, dans les prisons, les écoles publiques, les asiles, les manufactures, les couvents. Le témoignage des médecins américains, qui ont écrit au congrès pour lui faire connaître la situation de leur pays en ce qui touche les maladies des yeux, a apporté une preuve nouvelle et évidente de l'influence de la vie en commun comme cause première du développement de l'ophthalmie épidémique. Dans les États de l'Union, où il n'existe pas d'armée, l'ophthalmie dite militaire est très fréquente dans les asiles consacrés à l'enfance. D'autre part, c'est précisément sur ces faits que s'appuient les partisans de l'opinion opposée, et leur argumentation paraît irréfutable quand ils s'efforcent d'établir que l'ophthalmie peut se développer en dehors de l'intervention égyptienne. Ils cessent, à leur tour, d'être dans le vrai quand ils

contestent à cette dernière toute influence dans la succession des épidémies du commencement de ce siècle. En résumé, différentes circonstances favorisent le développement de l'ophthalmie purulente, en sont les causes prédisposantes. Ce sont : 1° *L'âge*. On a remarqué partout dans les armées que ce sont les recrues qui fournissent le plus grand nombre d'ophthalmiques, et les médecins belges attribuent en partie la diminution du nombre de ces maladies parmi les jeunes soldats, à la disposition nouvelle qui appelle les miliciens à l'activité à vingt et un ans au lieu de dix-huit. On sait, au reste, avec quelle facilité l'ophthalmie purulente se déclare chez les nouveau-nés. 2° Le *tempérament lymphatique*. Il y a peu d'accord sur ce point ; cependant on a cru remarquer que les sujets à constitution molle, les blonds, les roux étaient plus facilement atteints que les autres. 3° Les *variations atmosphériques*, les *temps orageux*, les *vents d'automne froids et humides*, les *chaleurs de l'été surtout*, les *veilles*, les *fatigues*, l'*influence pernicieuse des gardes rapprochées*, ont été signalés par tous les médecins militaires. 4° Les *maladies antérieures*, celles qui ont affecté la conjonctive, comme la grippe, la rougeole, etc. 5° Les *constitutions médicales*, cause obscure, mais dont il n'est pas possible de ne pas tenir compte. 6° L'*encombrement*, la plus féconde de toutes les causes. 7° Les *granulations* enfin, qui constituent une véritable influence morbide.

» Quant aux causes déterminantes, elles sont diverses. D'après les principes énoncés par le congrès, tous les agents irritants peuvent, sur un sujet prédisposé, produire une inflammation de l'œil capable de prendre le caractère purulent ; et, d'après les observations faites en Égypte et répétées dans d'autres contrées, les mauvaises conditions hygiéniques et le refroidissemement dans une atmosphère humide semblent la cause initiale, essentielle de l'ophthalmie. Nous ferons remarquer que dans une foule de circonstances et notamment dans les épidémies qui ont régné à bord des navires de guerre, dans certains pensionnats, sur les armées française et anglaise en Égypte, sur les armées alliées en 1814, et dans les camps occupés par l'armée belge et l'armée russe, il est impossible d'accuser la misère, la malpropreté, le méphitisme, signalés dans les épidémies du Caire, et qu'il ne reste, comme influence appréciable dans cet ordre de causes, que les variations atmosphériques et l'agglomération des hommes.

» Dans les premiers jours de 1820, dit M. J.-B. Muller, on n'avait jamais entendu parler d'ophthalmie contagieuse dans la ferme de Bickstein (près de Cologne), lorsqu'on y reçut quelques soldats du 34ᵉ régiment prussien, parmi lesquels il y en avait un affecté d'ophthalmie. Dans l'intervalle de quinze jours à un mois, dix ou douze ouvriers qui communiquaient fréquemment avec eux, la contractèrent ; les maîtres, qui en étaient éloignés, n'en furent pas

atteints. Elle attaqua d'abord une jeune fille de vingt-trois ans qui avait eu quelque intimité avec le soldat malade. Cette fille retourna chez sa mère et lui communiqua la maladie. » MM. Fallot et Varlet (*Recherches sur les causes de l'ophthalmie*) en accumulèrent de décisifs, et entre autres celui-ci : Sana, milicien congédié, et atteint autrefois d'ophthalmie mais guéri, vint un an après coucher par hasard avec ses anciens camarades à la caserne, où l'ophthalmie régnait encore. Il rentre chez lui avec une ophthalmie purulente qui désorganise ses yeux en peu de jours, la communique à sa mère qui perd également la vue, à son frère qui est bientôt frappé de cécité. Ces trois personnes occupaient la même chambre. »

La contagion s'opère rarement par contact; elle s'effectue au contraire très fréquemment par l'intermédiaire de l'air, c'est-à-dire par infection ; c'est là au moins la croyance générale. « Un soldat du 82e bataillon, où il n'y avait qu'un très petit nombre d'ophthalmies, étant de retour de l'hôpital, où il avait été guéri de cette maladie, fut se coucher à la caserne avec plusieurs de ses camarades, et au bout de quatre à cinq jours sept de ces hommes avaient été frappés de l'ophthalmie. Le fils d'un paysan de Merebeck avait eu deux rechutes dans son bataillon. Étant à peu près rétabli, on l'envoya en permission chez lui, à peine y était-il depuis quinze jours, que huit individus de la famille qui habitait avec lui étaient pris d'ophthalmie. » Est-il admissible que le contact, qui réclame toujours une série de hasards difficiles à réunir, ait eu lieu dans tous ces cas et sur tous ces individus?

Mais de toutes les causes qui favorisent la propagation de l'ophthalmie, il n'en est aucune que l'on puisse comparer, pour sa fatale puissance, à la viciation de l'air par suite du défaut d'aération et de l'encombrement. À Bruxelles, la caserne du Petit-Château, construite d'après les données les mieux entendues de l'hygiène, n'offre habituellement que quelques cas d'ophthalmies légères (4 du 1er novembre 1826 au 1er septembre 1827), et davantage seulement quand, par exception, on y entasse des troupes. La caserne Sainte-Elisabeth, celle des Annonciades, placées dans des conditions tout opposées, fournissent constamment un grand nombre d'ophthalmies, ainsi que d'autres maladies très graves. Ici le mauvais état sanitaire tient tout à la fois à l'encombrement réglementaire et aux vicieuses conditions d'aération qui en augmentent les fâcheux effets. Dans un régiment, une compagnie fournit à elle seule plus de malades que tout le reste. On s'inquiète de la cause, et l'on constate que cette compagnie occupe une chambre plus petite que les autres, mal exposée, mal ventilée ; on change ces conditions et la maladie disparaît. On les laisse se reproduire, et la maladie reparaît plus intense que jamais.

Au mois de septembre 1827, l'hôpital militaire de Bruxelles regor-

geant de malades, on fut obligé de placer des hommes atteints d'ophthalmie dans la salle des blessés, « qui ne reçoit l'air que d'un seul côté, et qui est toujours échauffée par la cheminée de la tisanerie. On dut les presser les uns contre les autres, et vingt quatre heures après tous les hommes qui y avaient passé la nuit étaient atteints d'ophthalmie purulente plus ou moins grave. Ce fait est connu de tous les officiers de santé de la garnison. » (Fallot, Varlet.)

Peut-on admettre que les objets matériels (meubles, murailles, vêtements, literies, etc.) placés dans un foyer d'infection peuvent s'imprégner de miasmes, les conserver pendant un certain temps, puis, sous l'influence de circonstances favorables, les restituer à l'air, et fournir ainsi de nouveaux centres de contagion susceptibles de produire la maladie chez les individus qui s'y trouvent placés?

L'argument le plus sérieux est le fait suivant, rapporté par le major de Boer : La garnison de la colonie Berbice, dont il faisait partie, ayant été faite prisonnière et transportée aux Barbades, cette garnison, qui n'avait eu d'ophthalmie ni en Belgique, ni à Berbice, ni aux Barbades, où cette affection n'existait pas, fut embarquée en novembre 1803 à bord d'un vaisseau anglais, qui avait servi à ramener d'Égypte les malades de l'armée anglaise, et dont on avait dû renouveler plusieurs fois l'équipage depuis l'envoi de ce bâtiment aux Indes orientales. Après dix jours de traversée, l'ophthalmie se déclara avec une violence épouvantable sur les officiers, les matelots, les soldats, et beaucoup perdirent la vue. Après un naufrage sur la côte du Portugal, dans lequel beaucoup d'ophthalmiques se noyèrent, faute de pouvoir diriger leurs efforts, le major de Boer et ses soldats furent transportés au Texel (mai 1804), et dirigés sur Naarden, où vint les rejoindre bientôt la garnison de Surinam, qui avait également contracté l'ophthalmie à bord d'un vaisseau anglais venu d'Égypte : la maladie persista jusqu'en 1816.

Ces raisons ne sont pas concluantes : d'ailleurs elles sont contrebalancées par des observations contraires. « Depuis que les mouvements de troupes sont devenus fréquents, dit M. Gouzé, nous avons eu de nombreuses occasions de nous convaincre que les craintes que l'on avait alors ne sont nullement fondées. Nous avons vu, et cette expérience a été répétée bien souvent sous nos yeux, des régiments infectés d'ophthalmie, et d'autres qui ne l'étaient pas, occuper successivement pendant plusieurs mois des casernes d'ailleurs saines et spacieuses, etc. Jamais la maladie ne se communiqua à ces derniers. Le 7ᵉ de ligne, où nous comptions des granulés par centaines, et le 8ᵉ, où nous n'en trouvions pas, restèrent pendant près de deux ans en garnison à Anvers. Le premier envoyait constamment une foule de malades à l'hôpital, et il ne nous en venait pas du dernier. Après quatre mois de séjour dans leurs casernes respectives, où ils avaient passé une partie de l'été, ils changèrent réci-

proquement de demeure. Le 7ᵉ quitta la caserne, et le 8ᵉ y entra le même jour, occupa les mêmes chambres, fit usage des mêmes meubles, et, n'oublions pas de le faire remarquer, employa les mêmes couvertures de laine, les traversins, les matelas qui avaient servi au premier, Eh bien! le 8ᵉ de ligne est resté exempt de maladie, et, à son départ, plus d'un an après, il conservait toujours sa constante immunité. De pareils faits ont été fréquemment observés. »

L'ophthalmie épidémique, lorsqu'elle ne s'épuise pas en quelques semaines dans le cercle étroit où elle est renfermée, éprouve de la part des saisons, et surtout de la saison chaude, une influence marquée. Dans l'épidémie de Chelsea, de 1804 à 1810, la maladie semblait disparaître de décembre à mai, pour éclater de nouveau de juin à août. A Vicence, l'épidémie prit son plus grand développement de juin à juillet; à Ancône, au mois d'août; à Mayence, en juin; à Saint-Pétersbourg, en juin; en Belgique, le relevé suivant donne, pour les années 1826 et 1827, les degrés de fréquence de la maladie pendant les douze mois de l'année :

1ᵉʳ Novembre	1826	23
Décembre	1826	24
Janvier	1827	11
Février	1827	23
Mars	1827	72
Avril	1827	85
Mai	1827	80
Juin	1827	106
Juillet	1827	147
Août	1827	136
Septembre	1827	225
Octobre	1827	54

« En ce qui regarde la prophylaxie applicable aux hommes *actuellement malades :* 1° on ordonnera dans les corps des visites sévères, fréquentes et minutieuses; 2° on instituera dans les casernes des salles destinées exclusivement aux hommes atteints de granulations, qui y seront traités, tandis que ceux dont l'état exige d'autres soins, et notamment ceux qui présentent la moindre trace de blennorrhée oculaire, seront envoyés immédiatement à l'hôpital; 3° ces salles seront vastes, bien aérées, et assez activement surveillées pour empêcher les soldats infectés de communiquer avec les hommes sains; 4° il serait encore préférable d'établir en dehors des casernes des infirmeries de garnison qui y seraient soignées par leurs médecins respectifs; 5° dans les hôpitaux, les ophthalmiques seront isolés des autres malades et classés par catégories séparées d'après le degré de leur maladie, et surtout l'abondance de la suppuration. Les convalescents devront occuper des salles spéciales, et être soumis à une

surveillance active ; 6° l'aération et la propreté des salles seront l'objet d'une attention toute particulière : les malades, en tant que leur état le permettra, y séjourneront le moins possible en dehors des heures de repas : chacun d'eux aura en propre un essuie-mains et un vase pour le lavage de ses yeux ; 7° à leur sortie de l'hôpital, les militaires seront dirigés, s'ils sont entièrement rétablis, sur les corps où ils seront soumis pendant quelque temps à une visite quotidienne, sur la salle des granulés ou sur l'infirmerie de garnison, s'ils conservent encore quelques granulations ; 8° les ophthalmiques auxquels on aura accordé des congés de convalescence, ou dont on aura prononcé la réforme, ne seront renvoyés dans leurs foyers qu'après une visite rigoureuse, dans laquelle il aura été constaté que leurs yeux ne présentent plus ni sécrétions pathologiques ni granulations.

» *Empêcher la propagation et l'aggravation de l'ophthalmie.*—A cet effet : 1° éviter l'encombrement dans les casernes, prisons, corps de garde, etc., et faire en sorte que les soldats soient placés à la plus grande distance possible les uns des autres ; 2° entretenir dans ces locaux un air pur, et veiller à ce que la plus grande propreté y règne ; 3° empêcher, par des mesures sévères et rigoureusement observées, que des corps ou des portions de corps infectés aient des rapports avec ceux qui ne le sont pas : 4° empêcher que le soldat ne s'expose aux causes de refroidissement, à l'action d'une lumière vive, d'une atmosphère chargée de poussière, ou viciée de quelque manière que ce soit ; 5° s'assurer si toutes les enveloppes qui recouvrent la tête n'exercent aucune espèce de compression sur ces parties ; 6° employer contre les granulations naissantes (granulations vésiculeuses) les moyens qui exposent le moins aux réactions vives et à l'inflammation de la conjonctive ; 7° envoyer immédiatement aux hôpitaux les hommes atteints d'ophthalmie et de gonorrhée ; 8° redoubler de soins et de vigilance lorsque l'ophthalmie est sur le point de disparaître d'un corps ; 9° redoubler de soins pendant les recrudescences de l'épidémie ; inspecter journellement les soldats ; examiner soigneusement les yeux, afin de pouvoir envoyer aux hôpitaux, infirmeries ou salles de granulés, dès l'invasion du mal, ceux qui en sont atteints ; 10° si l'épidémie vient à sévir violemment dans une caserne, l'évacuer aussitôt ; séparer les hommes atteints de ceux qui ne le sont pas ; éloigner le régiment et le séquestrer dans des localités spacieuses, jusqu'à ce que l'ophthalmie soit entièrement éteinte ; 11° en temps de guerre, les mesures spéciales à prendre contre l'ophthalmie contagieuse seront indiquées dans un règlement particulier.

» *L'ophthalmie une fois éteinte en prevenir le retour.*—A cet effet : 1° dans le recrutement, visiter avec le plus grand soin les hommes sur le point d'être incorporés, et envoyer incontinent en traitement, soit dans les hôpitaux, soit dans les salles des granulés, selon le degré de leur affection, et avant qu'ils aient eu aucun contact avec les

hommes du corps auquel ils vont appartenir, tous ceux qui sont atteints de granulations ; 2° visiter immédiatement tout homme rentrant au corps après une absence quelconque; 3° continuer pendant longtemps encore la même surveillance que pendant la durée de la maladie, dans les casernes, les prisons, les hôpitaux, et s'assurer que les mesures hygiéniques sont fidèlement et ponctuellement exécutées. Tel est l'ensemble des mesures prophylactiques auxquelles le congrès a donné sa sanction. »

Maladies considérées comme causes d'exemption du service militaire en France (1). — Pendant la période quinquennale de 1850 à 1854, les conseils de révision ont examiné 1 002 282 jeunes gens.

Sur ce nombre, 329 279 ont été exemptés par défaut de taille ou infirmités, soit 32 852 sur 100 000, ou environ un tiers du nombre total des individus examinés.

On peut donc admettre qu'en France les deux tiers des jeunes gens inscrits annuellement sur les listes du tirage réunissent les conditions physiques d'aptitude au service des armes.

En outre, comme le nombre des jeunes gens inscrits sur les listes dont il s'agit est, année moyenne, de 305 000, il s'ensuit que les conditions physiques d'aptitude sont remplies par un peu plus de 200 000 jeunes gens.

La proportion des causes d'exemption de service varie selon la nature même de ces dernières.

Ainsi, sur 100 000 jeunes gens examinés, on compte les nombres d'exemptions ci-après :

Pour défaut de taille. . .	12284	Pour perte de dents. . .	703
— faiblesse de constitution	9127	— maladies des yeux et de leurs annexes autres que le strabisme, la myopie, et n'entraînant pas la perte de la fonction visuelle. . .	679
— hernies	1614	— goître	641
— pied bot et autres incurvations des membres (*sic*) . .	1218	— mutilation des doigts ou d'autres organes (*sic*).	595
— varicocèle	1057	— amaigrissement et	
— varices.	1043		
— scrofules.	965		
— déviation de la colonne vertébrale, gibbosité (*sic*). . .	755		

(1) Voyez, pour les années antérieures à cette période, notre *Traité de géographie et de statistique médicale*, t. II, où la fréquence relative de chacune des principales maladies a été étudiée dans chacun des quatre-vingt-six départements de la France.

contracture suite de sciatique et de douleurs rhumatismales	557
Pour perte d'un œil ou de son usage	440
— hydrocèle et maladies des testicules.	423
— maladies des voies urinaires.	94
— pieds plats	391
— crétinisme, idiotisme ou imbécillité.	347
— bégaiement	293
— myopie	284
— calvitie et alopécie.	268
— teigne.	228
— perte de l'usage des membres sup. par accident ou blessures.	240
— perte de l'usage des membres sup. de naissance ou par maladie.	91
Pour perte de l'usage des membres infér., par accidents ou blessures.	218
— perte de l'usage des membres infér., de naissance ou par maladies.	124
— maladies de poitrine autres que la phthisie.	196
— phthisie pulmonaire	73
— maladies du cœur et des gros vaisseaux	195
— dartres, couperose.	174
— surdité, suite de maladie ou de blessures.	151
— surdi-mutité de naissance.	96

Tableau des maladies et des infirmités qui ont été cause d'exemption du service militaire en France de 1850 à 1854 inclusivement.

JEUNES GENS EXAMINÉS.	1850 — 164 405	1851 — 161 077	1852 — 159 939	1853 — 255 749	1854 — 261 112	TOTAL. — 100 2282	PROPORT. des exempt. sur 100 000 examinés.
Dartres, couperose	319	335	263	396	438	1751	174
Teigne	394	359	331	544	655	2283	228
Calvitie et atopécie	452	502	462	611	662	2689	268
Lèpre et éléphantiasis	13	17	23	41	40	134	13
Maladies de la peau (autres)	163	255	126	198	181	934	93
Perte complète de la vue par maladie ou de naissance	50	50	43	65	87	295	29
Perte complète de la vue par accidents ou blessures	23	13	15	34	37	122	12
Perte d'un œil ou de son usage	739	638	752	1168	1115	4412	440
Strabisme	140	138	123	185	235	821	81
Myopie	488	455	427	641	840	2851	284
Maladies des yeux et de leurs annexes (autres) qui n'entraînent pas la perte de la fonction	1233	1190	1108	1577	1699	6807	679
Sourds-muets (sourds-muets de naissance)	160	170	134	229	273	966	96
Surdité, suite de maladies ou de blessures	262	240	232	358	422	1514	151
Maladies de l'appareil auditif	112	85	79	131	115	522	52
Perte des dents	1255	1192	1324	1614	1670	7055	703
Division congénitale des lèvres, de la voûte palatine et du voile du palais	56	60	54	73	92	335	33
Maladies (autres) des gencives et de la bouche	143	173	182	186	183	867	86
Bégaiement	538	520	494	643	742	2937	293
Aphonie	14	17	11	23	27	92	9
Ozène	38	30	27	37	32	164	16
Maladies du nez et des fosses nasales (autres)	75	66	66	88	90	385	38
Goître	1118	1067	1156	1429	1356	6126	611
Scrofules	1644	1476	1679	2345	2572	9716	965
Maladies organiques du cœur et des gros vaisseaux	369	323	300	447	524	1963	195

Phthisie pulmonaire	102		118		106		214		197		737		73
Maladies des organes respiratoires (autres)	333		354		325		484		480		1973		196
Tumeurs et engorgements des viscères abdominaux	169		225		262		276		272		1202		119
Hernies	2869		2716		2585		4422		4182		16774		1674
Vice de conformation des organes urinaires	166		185		147		213		190		901		90
Varicocèles	2370		2266		2084		2296		1584		10600		1057
Hydrocèle et maladies des testicules	831		816		662		1097		835		4241		423
Maladies des voies urinaires (autres)	151		190		157		209		237		944		94
Perte de l'usage des membres — supérieurs — de naiss. ou suite de maladie	140		197		154		193		233		917		91
Perte de l'usage des membres — supérieurs — par accidents ou blessures	457		396		475		551		533		2412		240
Perte de l'usage des membres — inférieurs — de naiss. ou suite de maladie	215		203		192		332		308		1250		124
Perte de l'usage des membres — inférieurs — par accidents ou blessures	442		347		368		544		489		2190		218
Mutilation de doigts ou autres organes	1054		1114		946		1427		1427		5968		595
Varices	1989		2095		2223		2352		1802		10461		1043
Amaigrissement et contracture, suite de sciatiques et de douleurs rhumatismales	1093		914		910		1344		1323		5584		557
Pieds plats	593		668		772		925		937		3915		391
Pieds bots et incurvations des membres	2943		1906		1921		2578		2866		12214		1218
Déviations de la colonne vertébrale. Gibbosité	1246		1368		1322		1860		1773		7569		755
Épilepsie	233		226		199		346		384		1388		138
Convulsions, danse de Saint-Guy, convulsions, catalepsie	31		26		26		58		44		185		18
Crétinisme, idiotisme, imbécillité	569		602		546		830		939		3486		347
Aliénation mentale (monomanie, manie, démence)	76		66		79		119		112		452		45
Paralysie d'un ou plusieurs membres	85		71		88		129		137		510		51
Faiblesse de constitution — enfants légitimes	16362	16915	15565	16145	15270	15880	20607	21425	20253	21119	88057	91484	8785
Faiblesse de constitution — enfants naturels	372		351		355		557		626		2261		225
Faiblesse de constitution — élèves des hospices	181		229		255		261		240		1166		116
Infirmités diverses non comprises dans les colonnes précédentes	4251		4255		4104		5092		6054		23756		2370
Défaut de taille — enfants légitimes	9765	10256	9183	9699	9349	9889	14503	15329	17014	17951	59814	63124	5967
Défaut de taille — enfants naturels	281		310		317		487		619		2014		200
Défaut de taille — élèves des hospices	210		206		223		339		318		1296		129
TOTAL général des jeunes gens exemptés pour les causes indiquées ci-dessus	58689		56537		55833		77705		80515		329279		32852

Rapport fait à l'Académie des sciences morales et politiques sur une mission relative à la condition morale, intellectuelle et matérielle des ouvriers qui vivent du travail de la soie, par M. Louis Reybaud. (Suite) (1).

V. Prusse rhénane (*Elberfeld et Barmen*). — Comme celui de Crefeld, le bassin d'Elberfeld appartient aux provinces du Rhin; ils sont, l'un sur la rive gauche, l'autre sur la rive droite, le siége de la même industrie; douze lieues à peine les séparent, et pourtant il existe entre eux plus d'un contraste. Pendant que Crefeld domine des plaines unies et dépourvues d'accidents, Elberfeld est dominé par une ceinture de montagnes où abondent des sites pittoresques et variés. C'est au fond de la vallée et sur la rive droite de la Wipper que se déploie la ville. Dans les deux sens la perspective est imposante : soit qu'en arrivant par le chemin de fer qui règne à mi-côte, on aperçoive Elberfeld comme au fond d'un entonnoir, ses clochers, ses maisons, ses édifices publics, et plus loin la grande avenue de Barmen qui côtoie la rivière jusqu'où la vue peut s'étendre; soit que d'un point dégagé de la ville on embrasse cet amphithéâtre de coteaux, se succédant sous des angles divers et qu'animent ici des troupeaux, là des habitations rustiques, il est impossible de ne pas être captivé par la grandeur et le charme de ce spectacle, et d'imaginer pour une industrie un siége plus heureux et plus favorisé.

Aux avantages de la situation sont venus se joindre d'autres avantages. Les eaux de la Wipper sont excellentes pour la teinture, et alimentent un si grand nombre d'établissements, que son cours, dans la saison sèche, en est presque tari. D'un autre côté, la houille se traite à des prix modérés, soit qu'on l'emprunte aux gîtes environnants, soit que, par la Moselle et le Rhin, on la tire du bassin de Sarrebruck. Enfin les bras abondent, comme dans tous les pays où la nature du sol a maintenu les grands boisements et le régime de l'agriculture pastorale. Aussi loin qu'on remonte dans la vallée et dans les vallons adjacents, le métier à tisser occupe la place d'honneur dans les chaumières; c'est la principale activité, la grande ressource, et cela à un degré si caractérisé que là où l'industrie s'arrête, l'émigration commence. Nulle part le courant qui entraîne les populations allemandes d'Europe en Amérique n'a plus d'énergie que dans les anciennes provinces de la Westphalie et du grand-duché de Berg; tout y contribue, l'état précaire du cultivateur et le voisinage des ports d'embarquement, Brême, Hambourg et Lubeck. L'industrie seule, dans le rayon où elle s'exerce, fait obstacle à ce mouvement, et plus elle enrôle et retient d'agents à son service, plus elle arrache de victimes à l'épidémie de l'expatriation.

(1) *Ann. d'hyg. et de méd. lég.*, 1858, 2e série, t. IX, p. 447.

Sous l'influence de ces causes combinées, la fortune d'Elberfeld a marché à grands pas. Au début du siècle, la ville proprement dite ne comptait guère plus de 20,000 âmes, et on évaluait à 15,000 âmes la population éparse dans Barmen et trois ou quatre bourgs avoisinants. Aujourd'hui Elberfeld a plus de 50,000 âmes, et l'agglomération à laquelle Barmen a donné son nom 45,000 : en tout près de 100,000 âmes réparties dans deux villes qui se touchent et se confondent par beaucoup de points. Saint-Étienne seul offre l'exemple d'un développement aussi prompt, et pour ajouter à ce rapprochement un trait de plus, des manufactures d'armes, dont les produits sont fort estimés, existent à Reimscheid et à Solingen, c'est-à-dire aux portes d'Elberfeld et dans la vallée de la Wipper. Quant au groupe même d'Elberfeld et de Barmen, ce n'est pas à une seule industrie, mais à une grande variété d'industries qu'il doit son merveilleux essor, et un mouvement d'affaires que l'on évalue à plus de 80 millions par an. Le coton y joue un rôle important ; nulle part on ne le teint mieux, surtout dans une nuance que l'on nomme le *rouge turc*. La laine et le lin occupent aussi un personnel nombreux ; la dentelle, la mulquinerie, la passementerie, ne font pas moins bonne figure. Pour certains objets en fonte, la vogue est également acquise aux produits d'Elberfeld. Enfin il est peu d'articles auxquels cette population industrieuse n'ait touché, et qu'elle ne se soit approprié par le mérite de l'exécution.

La soie demeure néanmoins le principal élément de son travail ; on l'y tisse sous toutes les formes et pour tous les usages. Ce que nous avons vu sur les métiers de Crefeld, nous le retrouvons à Elberfeld, comme aussi la combinaison d'un atelier de ville et d'un atelier de campagne qui se partagent la besogne. Seulement la fabrication d'Elberfeld a des proportions plus considérables que celle de Crefeld, et, dans les étoffes façonnées, s'élève à une perfection plus grande. Si Crefeld est le Saint-Étienne de la Prusse, Elberfeld en serait le Lyon, toutes distances gardées. Les fabricants y montrent, avec un certain orgueil, des tissus de la plus grande richesse, brochés, façonnés, lamés d'or et d'argent, et qui s'emparent vivement du regard. Ces tissus sont en partie destinés à une consommation lointaine, celle des colonies espagnoles de l'Amérique du Sud ; d'autres se font une place sur le marché européen ; il en est qui s'adressent plus particulièrement à l'Allemagne. Dans cet ensemble, il y a peu de chose à reprendre pour ce qui tient au métier ; la confection est bonne, les couleurs sont belles ; il n'y manque qu'un je ne sais quoi plus aisé à sentir qu'à définir : c'est la manière, l'harmonie, la disposition générale, en un mot le juste sentiment du goût.

Le goût ! voilà un point sur lequel il convient d'insister quand on compare les industries étrangères et les nôtres, l'industrie des soieries

surtout. Le secret de notre force, notre vrai titre de supériorité, c'est le goût, ce fruit du sol gaulois qui, au milieu de quelques déviations, est resté l'attribut de notre race. Et qu'on ne s'y méprenne pas! ce goût, dont il est permis d'être fier, n'est pas un don personnel ni local; il n'est circonscrit ni dans l'enceinte de quelques villes, ni dans une légion des fabricants; c'est à la France entière qu'il appartient; c'est une propriété commune où tous concourent et dont chacun jouit. Le fabricant lui-même n'est là qu'un agent et un serviteur de l'instinct public, porté par la vogue quand il obéit à cet instinct, délaissé quand il le méconnaît, ne pouvant s'arrêter dans sa marche sans être dépassé, ni commettre d'erreurs sans les payer de sa fortune. A ce prix seulement se conserve cette souveraineté du goût, la plus troublée et la plus mobile qui soit au monde, mais en même temps la plus inséparable du génie français.

Si cette souveraineté ne nous a point échappé, ce n'est pas faute de tentatives de la part des industries étrangères. Pour l'Allemagne comme pour l'Angleterre, la fabrique française a été de tout temps une sorte de point de mire, et dans ce choc des rivalités les armes n'ont pas toujours été loyales. C'est à l'imitation qu'on a eu d'abord recours : à peine un dessin paraissait-il sur nos métiers, que des copies plus ou moins fidèles en étaient envoyées au dehors. On consommait ces larcins à l'aide de subornements obscurs et peu coûteux; ou bien, quand la trahison était impossible, on attendait la mise en vente pour acquérir quelques pièces, les étudier, les décomposer fil par fil, et les imiter ensuite en toute connaissance de cause. Ainsi la France avait et a encore l'honneur d'être le laboratoire et l'atelier d'échantillons du monde entier; elle n'en a que médiocrement souffert, et on comprend pourquoi. Une imitation industrielle est comme une traduction littéraire; les beautés de l'original s'y atténuent quand elles ne disparaissent pas. On copie nos dessins, mais on les copie comme on parle notre langue, avec un accent étranger. Il y a toujours, dans l'exécution, de mauvais coups de navette, des parties qui déparent et où la main se trahit, une froideur inhérente au plagiat, et qui caractérise tous les travaux d'où l'inspiration se retire.

Ainsi conduite, cette guerre n'excédait pas les proportions d'une maraude, et notre industrie nationale pouvait la dédaigner : c'était, à côté d'un petit préjudice, un hommage rendu à sa supériorité. L'Angleterre l'a compris, et elle a essayé de porter des coups plus sûrs. Lorsqu'à la suite de l'Exposition de 1855, elle eut bien pesé le fort et le faible de son régime manufacturier, branche par branche, article par article, elle se dit que, maîtresse sur beaucoup de points, elle laissait à désirer sur d'autres, que si elle avait en excès ce qui constitue la grande industrie, l'abondance des capitaux, la supériorité mécanique, les relations ouvertes sur tous les marchés

du globe, des établissements où les frais généraux s'absorbent pour ainsi dire dans la puissance de la production, il lui manquait en revanche des qualités que rien ne supplée, et qui tiennent dans la fabrication plus de place qu'elle n'avait supposé, le concours de l'art, l'influence du goût, un relief plus grand, une tournure, un aspect particulier qui sont le cachet de la main française, et qu'elle apporte dans tout ce qu'elle fait. De là un nouveau plan de campagne, mûri dans le silence, et exécuté avec autant de persévérance que de résolution. Ni les soins, ni l'argent, n'y ont été épargnés; on parle de 12 millions dépensés déjà; ce n'est pas trop pour une entreprise aussi rude. Il s'agissait, en effet, d'un de ces déplacements qui, d'ordinaire, résultent moins de la volonté des hommes que de la force des choses, et qui ont donné successivement à l'Italie, à l'Allemagne, à la France, aux Flandres et à l'Espagne, des écoles célèbres et des artistes renommés. Il s'agissait d'obtenir, par des combinaisons artificielles, ce qu'une nation ne doit attendre que de son aptitude et de son génie, l'éclosion d'un art original.

Les pensées utiles font vite leur chemin en Angleterre; celle-ci y fut accueillie avec enthousiasme, et l'on sait que de l'autre côté du détroit, l'enthousiasme n'est pas stérile comme de celui-ci. Les souscriptions, à peine ouvertes, se couvrirent de signatures; les plus beaux noms y figuraient à côté des noms les plus humbles, et les plus petites offrandes près des plus grandes libéralités. On se disait que rien ne manquerait plus à l'industrie de la Grande-Bretagne, dès qu'elle aurait des écoles où l'art serait en honneur, et où une légion d'élèves se formerait sous l'œil de maîtres exercés. Il y eut donc des écoles fondées, et, à l'aide de traitements élevés, on y attira de bons professeurs : à côté de l'enseignement général, des cours spéciaux y furent institués en vue de la manufacture. On alla même plus loin, et il s'y mêla, dit-on, quelques essais d'embauchages. Des dessinateurs, des contre-maîtres, des ouvriers de choix, allèrent porter chez nos voisins les secrets les mieux gardés de notre industrie, l'art des montages et les ressources d'un crayon ingénieux. L'exposition de Manchester fut la dernière expression de ce mouvement, et un éveil donné à la fabrique continentale. On en fit grand bruit, et nos journaux ne se montrèrent pas des moins ardents à y aider. Il semblait que la France allait être dépossédée de son industrie, et qu'à peine lui restait-il la chance d'une honorable capitulation. C'est au point que la chambre de commerce de Lyon s'en émut, et, sur l'autorisation du ministre, confia à quelques-uns de ses membres le soin d'aller s'assurer de l'état des choses, et de vérifier jusqu'à quel point ces alarmes étaient fondées.

Les renseignements que j'ai recueillis m'autorisent à dire à l'Académie que cette lutte d'écoles n'a pas le caractère sérieux qu'on lui attribuait, et que, le cas échéant, la fabrique française saura y ré-

sister, comme elle a résisté au plagiat et à la contrefaçon. Pour s'en convaincre, la moindre réflexion suffit. L'art n'est pas une plante qui se transporte avec impunité, et à laquelle tout terrain est indifférent; il lui faut un soleil et une atmosphère appropriés, une culture suivie, et surtout un aliment supérieur. Dans les âges anciens, il s'inspira des fictions de la fable ; dans les temps modernes, du sentiment religieux. Toujours il a élevé son regard au-dessus de cette terre: ses plus belles œuvres portent ce cachet divin : le reste lui a été donné par surcroît. Voilà l'art sous son véritable aspect ; il peut descendre, mais à la condition de remonter; c'est par l'idée qu'il arrive à la forme matérielle. Or comment concevoir un art auquel manquerait cet élément essentiel, ce principe de vie, un art qui ne songerait qu'au positif et ne porterait qu'une seule empreinte, celle de l'utilité? C'est pourtant la prétention qui se dégage de cette renaissance où essaye d'entrer l'Angleterre ; c'est l'esprit dont s'inspirent les auteurs et les propagateurs de ce mouvement. Si l'on revient au culte de l'art, ce n'est plus un culte désintéressé; si l'on veut relever et multiplier les écoles, c'est surtout en vue de la manufacture.

Eh bien ! même réduit à de si minces proportions, cet espoir sera trompé : on n'excelle dans les petites choses qu'à la condition de viser aux grandes. Admettons que, par impossible, l'Angleterre parvînt, à un jour donné, à s'emparer de tous les éléments de notre supériorité actuelle ; qu'elle surprît le secret de nos procédés, engageât à son service nos meilleurs artistes, nos meilleurs chefs d'atelier, nos meilleurs teinturiers, nos meilleurs tisserands ; ce serait pour nous un très grand dommage, mais ce ne serait pas pour elle un profit équivalent ; elle aurait le corps de notre industrie, elle n'en aurait point l'âme. Tous ces hommes, en changeant de milieu, perdraient quelque chose de leur valeur ; ils sentiraient le vide se faire autour d'eux, épuiseraient un fonds qui ne se renouvellerait plus, et chercheraient en vain les influences sous lesquelles leur talent s'était développé. Et en même temps, sous nos yeux, une génération nouvelle reprendrait hardiment le drapeau abandonné, et marcherait à d'autres conquêtes. Ce n'est pas là, comme on pourrait le croire, une pure hypothèse; l'épreuve a été faite, et elle a conclu péremptoirement. Dans deux de nos industries, les métaux précieux et les bronzes, les chefs d'école ont passé à l'étranger; ni les écoles, ni les industries, ne les ont suivis ; elles restent ce qu'elles étaient avant cette émigration. Il en serait de même de la soierie et de tous les produits où le goût joue un rôle dominant. Pour transporter cette faculté d'une nation à une autre, il faudrait déplacer non-seulement le dessinateur qui imagine un article, le fabricant qui le commande et l'ouvrier qui l'exécute, mais encore le marchand qui le débite, le consommateur qui le porte et le public qui le juge. Tous ces éléments entrent pour quelque chose dans le goût d'un peuple ; ils en

sont partie intégrante et indivisible. D'où l'on peut conclure qu'il n'y a pas lieu de beaucoup s'alarmer de cet art spécial, et à un certain degré factice qui s'élève en face de l'art éprouvé et sérieux que les siècles nous ont légué ; si grand qu'il soit, l'effort restera au-dessous des difficultés de la tâche.

Moins ambitieuse que la manufacture anglaise, la fabrique d'Elberfeld s'est bornée aux essais compatibles avec son génie et sa fortune : elle n'a négligé ni les innovations, ni les perfectionnements ; seulement elle a eu le bon esprit de ne pas viser trop haut. C'est ainsi qu'elle a emprunté à Lyon une grande partie de ses procédés de montage, et à Manchester l'emploi des moteurs mécaniques appliqués au tissage de la soie. Quatre établissements, dans le groupe d'Elberfeld, marchent au moyen de la vapeur : l'un pour les taffetas, l'autre pour les foulards, les deux derniers pour la passementerie. Ce sont des femmes qui exécutent le travail, et des règlements assurent le maintien de la discipline, et donnent aux familles des garanties suffisantes. L'action publique s'en mêle également, et la police exerce sur ces ateliers une surveillance assidue. La loi prussienne interdit aux enfants l'entrée des manufactures avant l'âge de quatorze ans ; elle impose, en outre, aux entrepreneurs d'industrie certaines obligations en vue d'encourager l'épargne, et d'empêcher l'abus des forces humaines. Ces prescriptions ne sont pas une lettre morte ; des agents font des visites fréquentes dans les établissements, examinent les états de situation, interrogent au besoin les ouvriers pour s'assurer qu'aucune contravention n'a lieu, et poursuivre celles qu'ils découvrent. Cette immixtion qui paraîtrait intolérable aux Anglais, et qu'en France même on supporterait difficilement, est entrée, à ce qu'il semble, dans les habitudes allemandes, et ne soulève ni trop de répugnances, ni trop de conflits.

Le régime de ces manufactures a d'ailleurs un caractère paternel. Dans celle que j'ai visitée avec le plus de détail, et qui occupe environ trois cents femmes, le produit des amendes encourues dans l'année est destiné à couvrir les frais d'une fête qui a lieu dans une ferme des environs, et à laquelle les patrons président avec une certaine solennité. Il y a des jeux et des danses, de la musique et des chants, le tout accompagné d'un repas en plein air et d'allocutions de circonstance. Au dessert et pour couronner la cérémonie, cinq noms sont proclamés au milieu d'applaudissements et de cris unanimes. Ce sont les cinq jeunes filles qui, au suffrage de leurs compagnes, ont été les meilleures ouvrières de l'établissement. A chacune d'elles, après l'accolade de rigueur, les patrons remettent un livret de caisse d'épargne de 10 thalers (37 fr. 50 c.), comme récompense et encouragement. C'est un programme qui n'est pas dispendieux ; il remplit néanmoins son objet, et suffit à l'imagination de ces jeunes filles. La fête de campagne est pour elles un événement ;

elles s'en occupent longtemps à l'avance, et en parlent beaucoup après. Au moment du concours, c'est à qui fera preuve de zèle pour figurer au nombre des ouvrières favorisées, et si la chance les trahit, si d'autres l'emportent, elles s'en dédommagent par les joies de la danse et les petits raffinements du repas.

Le salaire de ces ouvrières de la manufacture varie en raison de l'aptitude des sujets et des périodes de l'apprentissage. Nul d'abord, il commence dès que la main est assez exercée pour fournir un travail fructueux et s'élève progressivement. Les deux termes les plus éloignés sont 4 fr. et 14 fr. par semaine ; l'un pour les débutantes, l'autre pour les ouvrières consommées. La moyenne peut être évaluée entre 8 et 9 fr.; c'est le salaire courant. Là-dessus il faut déduire le prélèvement obligatoire d'un gros par thaler (12 centimes 1/2 par 3 fr. 75 c.) qui sert à alimenter une caisse de secours mutuels pour les cas de maladies et d'infirmités, et même pour les frais de funérailles. Ce sont encore les patrons qui administrent cette caisse, et y ajoutent leurs dons personnels. De pareilles institutions se trouvent à Elberfeld dans toutes les branches du travail manufacturier, les caisses d'épargne, les caisses de retraite y abondent. Il y en a qui restent dans les limites d'un service privé ; d'autres qui prennent le caractère d'un service public, et auxquelles l'intervention du gouvernement donne une sanction de plus. C'est là d'ailleurs un fait dominant dans le régime prussien; il serait difficile de pousser plus loin les habitudes de contrôle de la part de l'administration. Rien ne lui échappe, pas même les règlements intérieurs qui fixent les rapports de l'ouvrier et du patron, leurs droits et leurs obligations réciproques. Pour être valables, ces conventions ont besoin d'être revêtues du visa officiel.

L'avantage de la fabrique, c'est qu'elle est affranchie, par sa constitution même, de ces servitudes de la manufacture. Comment exercer une surveillance efficace sur ces milliers d'ateliers disséminés dans les campagnes et dans les faubourgs? Aussi une liberté à peu près absolue règne-t-elle dans ce mode de travail; ni les formes, ni la durée, ni les conditions d'âge, ni l'action disciplinaire, ne sont l'objet d'arrangements précis ; on y fait une grande part à l'éventuel. Les enfants y sont admis comme les adultes ; les heures actives ne sont ni fixées, ni limitées. L'atelier, c'est la famille ; le respect de la famille s'étend jusqu'à l'atelier. On sent qu'il y a là des garanties qui valent bien celles que peut offrir la meilleure des polices, et que, bon gré mal gré, il faut renoncer aux règles savantes pour laisser agir la liberté des contrats. Et, circonstance digne de remarque, aucun des abus contre lesquels la loi a cru devoir sévir ne semble régner là où s'arrête son empire. La fabrique, sans y être obligée par des prescriptions impératives, sait ménager les bras de l'homme, employer et exercer avec prudence ceux de l'enfant, mesurer à cha-

cun sa tâche, de manière à ce que le profit n'y soit point en deçà de ses besoins, ni la peine au delà de ses forces; traiter enfin les individus comme ils doivent être traités, isolément et non collectivement, par tête et non par groupe, en tenant compte autant qu'il convient des différences d'organisation, d'aptitude, d'énergie et de volonté.

Dans le partage des attributions, à Elberfeld, comme ailleurs, c'est encore à la fabrique que reste le meilleur lot. La manufacture n'a touché qu'aux petites étoffes, obtenues sur les métiers les plus simples; la fabrique s'est réservé les grandes étoffes, les façonnés, les beaux velours qui ne sortent que des métiers à la Jacquart. Pour ce dernier cas, les femmes s'effacent ou ne sont que l'exception; la tâche revient aux hommes et le prix des façons s'élève sensiblement. Les ouvriers d'élite peuvent gagner jusqu'à et 35 fr. par semaine; la moyenne, dans cet ordre de travaux, est de 20 à 22 fr. Les velours et les rubans de velours sont surtout très libéralement rétribués, et c'est le seul article où les tisserands soient propriétaires de leurs métiers. On cite même plusieurs chefs d'atelier qui, avec de l'esprit de conduite et du temps, sont parvenus à amasser une petite fortune. L'intelligence et au besoin la hardiesse ne leur manquent pas; un fait va en fournir la preuve. Lorsque le premier appareil mécanique fut introduit à Elberfeld, il y a quelques années de cela, les plus prévoyants d'entre les ouvriers, comprirent qu'il y avait pour eux, dans l'usage de ce procédé, un péril et une menace. C'était, en partie du moins, un travail qui leur échappait. Ils avisèrent. En d'autres pays, la première pensée eût été à la violence: briser les machines, effrayer par des attroupements tumultueux ceux qui, à leurs risques et périls, en répandent l'emploi: c'est le mot d'ordre habituel parmi les populations d'ouvriers. Nos Allemands ne le prirent point ainsi: ils laissèrent les nouveaux appareils se monter et en suivirent la marche avec une patience inaltérable et un intérêt évident. Il s'agissait de vérifier jusqu'à quel point l'expérience serait concluante, quelle étoffe en sortirait, quelle économie en résulterait. Quand ces points furent fixés et qu'on eut vu clair dans cette révolution industrielle, les maîtres ouvriers démasquèrent leurs projets et engagèrent la lutte sur le terrain même qu'on voulait leur enlever. Aux grandes machines de trente à trente-cinq chevaux, animant quatre ou cinq cents métiers, ils opposèrent de petites machines de six, huit et dix chevaux, qui mettent en branle vingt, trente et jusqu'à quarante métiers; aux façons des femmes ils opposèrent les façons d'autres femmes, combinées avec celles des apprentis. Enfin ils se défendirent par les moyens et avec les armes des agresseurs et si bien et si habilement que non-seulement ils ont conservé tout le travail des métiers à bras, mais une bonne partie de celui qui s'exécute sur les métiers mécaniques.

En présence d'un tel exemple et d'un fait aussi concluant, on

doit s'étonner que Lyon et Saint-Etienne n'aient pas encore eu un mouvement analogue. Lyon a le charbon à ses portes, Saint-Etienne l'a sous ses pieds ; nulle part l'emploi de la vapeur n'est mieux indiqué et n'aurait lieu dans de meilleures conditions. Ce n'est pas non plus l'habileté qui manque à nos chefs d'ateliers, leurs preuves sont faites. Et pourtant Saint-Etienne et Lyon voient chaque jour le travail émigrer vers la campagne ; quand ce n'est pas l'atelier rural, c'est l'établissement mécanique qui opère ce détournement. On a commencé par les étoffes légères ; les autres menacent de prendre le même chemin. Or pourquoi Lyon et Saint-Etienne ne se défendraient-ils pas comme Elberfeld s'est défendu ? Pourquoi les chefs d'atelier n'auraient-ils pas recours, ici comme là, à ces machines qui semblent conspirer leur ruine ? Pourquoi ne se feraient-ils pas un auxiliaire de cette puissance ennemie ? Que leur manquerait-il ? de l'argent ? Ils n'agiraient que dans la mesure de leurs ressources ; l'expérience allemande prouve que cela suffit. Les ouvriers ne sont pas plus capitalistes au delà qu'en deçà du Rhin, et un échec n'est pas à craindre en France pour ce qui a réussi en Prusse. L'obstacle vient plutôt de nos habitudes en matière d'industrie ; soit présomption, soit indolence, nous répugnons aux nouveautés, et quand nous y cédons, c'est avec la mauvaise grâce qui accompagne les déterminations amenées par la contrainte.

Comme on le voit, l'ouvrier de fabrique ne manque, à Elberfeld, ni de tact ni de de décision ; c'est en tout point une classe digne d'intérêt. Ses mœurs sont douces et polies, son esprit vif et ouvert, sa culture intellectuelle très développée comme dans toute l'Allemagne du Nord, où l'on n'entre dans les ateliers qu'après avoir passé par les écoles. Il y a quelques ombres à ce tableau, par exemple le penchant à la dissipation et à la dépense. Chez les célibataires, c'est un fait dominant, et on le retrouve chez les hommes mariés. Il faut s'y résigner ; le mal est inhérent aux grandes agglomérations et ne dépend ni de la race, ni de la profession, ni du culte, ni de la nationalité. Le séjour des grandes villes a ce double inconvénient d'augmenter le prix des choses nécessaires, et d'inspirer le goût des choses superflues ou nuisibles. L'ouvrier subit forcément le premier de ces tributs et résiste mal au second ; comment se défendre là où les tentations sont si multipliées et si vives ? Sa conduite dépend donc beaucoup du lieu où il vit, et ici se représente la question plus générale et plus délicate du siége des industries. Que l'air des villes leur soit, sous plus d'un rapport, défavorable, c'est ce qui résulte de l'examen le plus superficiel. La vie y est plus chère, et par suite le salaire plus élevé, la discipline y est moins sûre, le travail plus inégal, les habitudes y sont moins régulières. D'où vient alors la persistance des industries à demeurer sur un terrain en apparence si ingrat ? Rien ne les y oblige ; c'est librement qu'elles supportent

de semblables conditions. Pourquoi? parce qu'à côté de ces inconvénients visibles, il existe des avantages qui en sont au moins l'équivalent, et pour peu qu'on y apporte de réflexion, ces avantages, on les découvre. Ce séjour des villes, s'il est une charge pour la vie et un piége pour les mœurs, donne en revanche à l'esprit une activité plus grande, à l'imagination plus de ressort, au goût plus de finesse, à la main plus d'habileté ; c'est que les produits ainsi obtenus ont un cachet supérieur d'élégance et touchent au dernier degré de perfectionnement.

En résumé, ce groupe d'Elferfeld , si varié et si actif , offre aux savants et aux hommes du métier de nombreux sujets d'étude. L'industrie y a poursuivi son chemin sans bruit , mais avec une sûreté et une fermeté remarquables. Elle a su s'emparer à temps des meilleurs procédés et faire à propos les sacrifices utiles ; elle a su allier la hardiesse qui rajeunit les succès à la prudence qui les affermit, se montrer à la fois sensée et entreprenante. J'ai parlé , à propos de Crefeld, d'une élite de fabricants et du rôle qu'ils jouent sur les marchés du globe. Elberfeld n'y occupe pas un moindre rang ; ses relations ne sont pas moins étendues, ni ses articles moins estimés. La nomenclature en est à peu près la même , et quant aux conditions d'existence des populations , elles diffèrent peu d'une localité à l'autre. C'est encore pour un célibataire 7 à 8 fr. par semaine, et 15 fr. pour un ménage, si l'on y comprend tous les frais de nourriture, de logement et d'entretien. Ces évaluations ne portent que sur la ville et sur les faubourgs. Quant à la campagne, la vie y est à bien meilleur compte ; mais aussi les salaires y subissent une diminution relative. Avec 3 ou 4 fr. et les produits d'un petit champ, un ouvrier de la montagne, homme ou femme, pourvoit à tous ses besoins, mais son métier ne lui rend guère que 7 à 8 fr. par semaine. C'est ainsi que partout et dans toutes les circonstances, les choses se mettent en équilibre ; on dirait une loi aussi générale, aussi constante que celles de la nature, la loi des fluides, par exemple, qui reprennent invariablement leur niveau.

Avant de quitter ces populations, il convient de leur rendre cette justice qu'en aucun pays l'esprit d'industrie n'est plus développé et pour ainsi dire plus naturel. L'Allemand a le génie du travail manuel : il prend goût à ce qu'il fait, il a la constance et la patience, l'application, l'instinct du détail , qualités dont l'influence est sûre. D'autres y apportent plus d'ardeur et d'éclat, personne n'y apporte plus de suite. Si nous en cherchions les preuves, elles abonderaient autour de nous. Il n'est point de corps d'état même dans nos villes, auquel l'Allemagne ne fournisse un contingent d'ouvriers, et ce ne sont ni les moins laborieux ni les moins ingénieux. A Paris , c'est presque une colonie et des plus intéressantes. Beaucoup s'y élèvent, et, dans les rangs les plus humbles, il en est peu qui dérogent. Cette

aptitude nationale, si appréciée au dehors, a dû exercer une influence considérable sur les destinées industrielles des provinces du Rhin : elle sert à expliquer ce phénomène que des foyers du travail, tels que Crefeld et Elberfeld aient pu se maintenir à travers les siècles et les vicissitudes dont l'histoire nous retrace le lamentable tableau. Que la Grande-Bretagne, défendue par un bras de mer, que la Suisse derrière son rempart de montagnes, que la France dont les frontières ont été rarement violées, aient vu naître et grandir des industries à l'ombre et sous le bénéfice de cette situation, cela se conçoit : mais cette malheureuse Allemagne, l'Allemagne du Rhin surtout, qui a changé tant de fois de régime et de maître, où toutes les nations de l'Europe ont promené leurs armées et leurs drapeaux ; qui n'a échappé aux mains des anabaptistes que pour tomber dans celles des reîtres et des lansquenets ; qui, après les charges de la guerre de trente ans, a porté le poids des ravages du Palatinat et des campagnes de l'Empire, comment comprendre que cette Allemagne ait encore une industrie debout après tant de troubles, de ruines, de calamités et de dévastations ! L'énergie d'une aptitude spéciale fournit seule l'explication de cette vitalité sans exemple. A Gênes et à Venise, quand l'essaim laborieux se fut dispersé, tout fut dit ; et depuis lors la ruche est restée muette. Dans les villes allemandes, l'essaim s'est remis à l'œuvre dès qu'il a pu, entre les violences de la veille et les violences du lendemain. Voilà pourquoi la ruche est encore animée et plus brillante que jamais.

(*La suite au prochain numéro.*)

BIBLIOGRAPHIE.

Note sur les bains de mer de Dieppe, par M. Dutroulau, Paris, 1858, in-8 de 66 pages.

Ceux qui s'étonnent des progrès rapides obtenus dans ces dernières années par l'hydrologie, et qui invoquent comme argument capital la mode et les habitudes qu'elle a répandues dans les diverses classes de la société, n'ont pas assez tenu compte, selon nous, d'un élément de la plus haute importance, c'est-à-dire la capacité des médecins préposés à l'inspection des principales stations thermales et maritimes, les études consciencieuses et approfondies qu'ils ne cessent de faire.

On ne se borne plus aujourd'hui à une analyse chimique, le plus souvent stérile, on étudie les effets physiologiques des principaux agents minéralisateurs, puis on met le fait, l'acte morbide en rapport avec l'élément thérapeutique en prenant en sérieuse considération les

modifications apportées par la géologie, la météorologie, les constitutions médicales des diverses contrées.

Les principes vraiment philosophiques qui président à ces études, ont fourni des résultats merveilleux, et comme ils tendent à se généraliser de jour en jour, nous pouvons en espérer dans un avenir peu lointain les conséquences les plus appréciables.

Dès la première année de son inspection des eaux de Dieppe, M. Dutroulau voulut tracer en termes précis un programme auquel nous ne pouvons qu'applaudir.

La notice que nous aualysons ici commence par exposer très succinctement les caractères principaux de topographie, de météréologie, et de salubrité qui rendent le climat de Dieppe préférable à celui d'Ostende ou de Cette ; sa plage est mieux disposée pour recevoir largement et continuellement cette atmosphère maritime qui a des caractères spéciaux : plus d'oxygène et moins d'azote ; absence d'émanations nocives ; présence de principes médicamenteux, de particules salines.

La seconde partie, qui traite de la thérapeutique marine, nous intéresse davantage parce que nous y trouvons les idées générales, les principes philosophiques dont nous avons parlé plus haut.

L'inhalation, le bain, la boisson, tels sont les trois agents du traitement marin.

Si l'on ne peut mesurer la part que prend dans un traitement l'inhalation de l'air venant de la mer, on peut se faire une idée de son importance par les effets nuisibles qu'elle produit sur les malades affectés d'irritabilité nerveuse, d'activité de la circulation, d'affections catarrhales ou tuberculeuses.

Le bain, c'est-à-dire l'élément vraiment hydrothérapique, agit en impressionnant la sensibilité, en soustrayant à la peau une partie de son calorique, en imprimant à la circulation un mouvement d'oscillation qui consiste en une rétrocession, en une concentration brusque à l'intérieur, suivie d'un retour prompt vers la périphérie, retour qu'on désigne sous le nom de *réaction*. La réaction, pour être efficace, doit être prompte et durable, ce qu'on n'obtient que par une courte durée du bain ; ses propriétés immédiates sont : Une action tonique et reconstituante générale, une modification des actes chimiques et vitaux.

Avec le concours de l'éminent hygiéniste, directeur actuel de l'école du Val-de-Grâce, M. Dutroulau a fait des expériences sur les effets du bain de mer prolongé; ils ont constaté que les *guides*, qui passent en moyenne dans l'eau huit heures par jour, ne peuvent résister à ce métier qu'à la double condition d'avoir préalablement une forte complexion, et de ne pas s'adonner aux alcools. Dans cette appréciation, il faut tenir compte de la succussion de la vague, de la densité de l'eau de mer, de sa température, de sa composition chi-

mique, de l'exercice musculaire auquel ces hommes sont astreints.

C'est aussi avec M. Michel Lévy que notre honoré confrère a entrepris des expériences thermométriques dans le but de mesurer l'abaissement de la température chez les guides.

Une première série d'observations a été faite le 12 septembre 1857, à onze heures du matin, par un beau temps et une belle mer, la température de l'air marquant 20° cent.; celle de la mer 19°,5.

Les guides étaient à l'eau depuis huit heures du matin, immergés jusqu'à la hanche ou jusqu'à la ceinture. Le thermomètre, placé sous l'aisselle de sept d'entre eux, et laissé jusqu'à ce que le mouvement ascensionnel du mercure eut cessé, est resté un degré au-dessous de la température normale, excepté chez un seul, où elle a atteint cette température.

Dans la deuxième série d'observations, faite le 2 octobre, à midi, par 15 degrés de température extérieure et 16 degrés de température de la mer, sur six guides immergés depuis neuf heures du matin, le thermomètre a oscillé entre 32° et 34°,5, et est resté en moyenne à 3° au-dessous de la température normale. Si l'on songe que la réaction élève habituellement la chaleur cutanée au-dessus de la normale, on accordera à cette différence toute l'importance qu'elle mérite.

L'eau prise en boisson complète la thérapeutique marine. C'est sur cette eau, convenablement administrée à l'intérieur, qu'il faut surtout compter pour l'introduction en certaine quantité dans la circulation des sels marins.

M. Dutroulau a voulu avoir la constatation chimique du fait, et M. Lefort, dont l'habileté est bien connue, a eu l'obligeance d'analyser les urines recueillies sur quatre sujets, deux dans un état physiologique, et deux dans un état pathologique grave.

Voici la note de M. Lefort :

Chacune des urines a été précipitée par un excès de nitrate très acide d'argent. Le dépôt très abondant qui s'est formé a été jeté sur un filtre, bien lavé et exposé à l'étuve, jusqu'à complète dessiccation; après en avoir déterminé le poids d'une manière rigoureuse, les précipités de chlorure d'argent ont été mis séparément dans un tube long fermé à l'une de ses extrémités, et l'on y a versé de l'éther et de l'eau de chlore, qu'un essai préalable nous avait indiqué ne pas contenir d'iode ni de brome. En agitant le tube à plusieurs reprises, et en laissant au liquide éthéré le temps de gagner la partie supérieure, nous n'avons jamais pu voir l'éther prendre la coloration jaune, caractéristique du brome.

Nous sommes donc amené à conclure que les urines étaient privées de bromure alcalin, et que, par son passage dans l'économie, ce sel a été absorbé en totalité, ou bien éliminé par d'autres voies.

En supposant tout le chlore à l'état de chlorure de sodium dans

l'eau de la mer, ces différents essais nous ont donné les résultats suivants pour 1000 grammes d'urine.

Première expérience. — Sujet bien portant, prenant des bains froids de cinq minutes, et arrivant à Dieppe :

Urine de la boisson	1,213	1gr,882 chlorure de sodium.
Urine du matin ...	2,451	

Deuxième expérience. — Sujet bien portant prenant des bains chauds d'une demi-heure, et arrivant à Dieppe :

Urine de la boisson	3,381	4gr,906 chlorure de sodium.
Urine du matin . .	6,432	

Troisième expérience. — Sujet atteint de dysentérie chronique prenant chaque jour deux bains de trois minutes, et arrivé à Dieppe depuis deux mois :

Urine de la boisson	4,185	4gr,780 chlorure de sodium.
Urine du matin . .	5,376	

Quatrième expérience. — Sujet atteint d'abcès du poumon, ne prenant pas de bains, buvant de l'eau, et respirant l'air de la mer depuis un mois :

Urine de la boisson	9,859	4gr,780 chlorure de sodium.
Urine du matin . .	9,112	

Tels sont les résultats obtenus par M. Lefort. Il existe entre ces chiffres des différences qui valent la peine d'être signalées.

Ainsi, par le bain court, avec absence d'inhalation, le chlorure de sodium n'atteint pas son chiffre normal, qui est 3gr,7, d'après M. Lehman. C'est là, sans doute, une anomalie propre au sujet qui a servi à l'expérience.

Par le bain tiède prolongé, sans inhalation, et par le bain froid doublé et de courte durée, avec inhalation déjà ancienne, il dépasse d'un quart environ ce chiffre normal.

Enfin, par l'inhalation ancienne et par l'eau en boisson seulement, il arrive presque au triple de ce chiffre.

L'analyse chimique autorise donc à admettre, dans certains cas, une action minérale du traitement par la mer.

Dans un troisième chapitre, notre savant confrère passe en revue les faits particuliers qui se sont présentés à sa pratique. Ne voulant pas abuser de l'espace qui nous a été accordé dans ce recueil pour la partie bibliographique, nous les passerons sous silence, d'autant plus volontiers que l'auteur reconnaît « que ce n'est pas ainsi et » par des généralités qui sont devenues banales pour les malades » comme pour les médecins que doivent être présentés à l'avenir » les résultats de l'hydriatrie marine. » M. Dutroulau pense, et nous partageons complétement son avis, qu'il y a sous le double rapport des procédés hydrothérapiques et du traitement minéral par la mer, des études intéressantes à faire et des indications nouvelles à chercher.

Dr de P. S.

Philosophie mathématique et médicale de la vaccine par E. A. Ancelon, médecin de l'hôpital de Dieuze. Paris, 1858, in-8 de 94 pages.

Cette brochure présente un résumé nettement exposé, ainsi qu'une défense habile de la doctrine antivaccinale. Avec MM. Carnot et Bayard, M. Ancelon est un des adversaires les plus violents de la vaccine. Ses attaques contre l'Académie (1) sont à regretter, car elles n'augmentent en rien la puissance de ses calculs mathématiques. Cela dit, il faudra lire son opuscule avec autant d'attention que les recherches de M. Bertillon; les questions qui y sont traitées intéressent vivement l'hygiène publique et privée, et c'est à ce titre surtout que nous le recommandons à nos abonnés. G. de C.

Rapport sur l'état sanitaire du camp de Châlons, sur le service de santé de la garde impériale et sur l'hygiène des camps, adressé à S. Exc. le maréchal ministre de la guerre; par le docteur baron Larrey, chirurgien de l'Empereur, ex-chef du service de santé du camp de Châlons, membre du conseil de santé des armées. Paris, 1858, in-8 de 140 pages.

Chargé de prendre les mesures les plus convenables pour tous les besoins sanitaires du quartier impérial au camp de Châlons, M. Larrey énumère ici les soins pris sous sa direction pour l'hygiène des troupes. Les mesures d'hygiène préventive intéressant l'installation des tentes, le coucher, les vêtements, les soins de propreté, les exercices et les manœuvres, le régime alimentaire, le transport et l'évacuation des malades, les ambulances et l'hôpital sont successivement exposées dans ce rapport.

M. Larrey termine par quelques considérations générales sur les maladies observées, et indique quelques faits d'intérêt clinique, soit au point de vue médical, soit au point de vue chirurgical.

Les maladies médicales observées au camp de Châlons sont classées comme il suit, non d'après leur ordre nosologique, mais plutôt selon leur degré de fréquence : affections gastro-intestinales (diarrhée, dysentérie), fièvres typhoïdes, fièvres intermittentes, phlegmasies des organes respiratoires, affections rhumatismales, etc. Les maladies du canal digestif ont surpassé de beaucoup toutes les autres.

Selon ce rapport, la mortalité au camp a été à peu près nulle, puisque sur un effectif total de 22,000 hommes, on n'en a perdu que quatre. De tels résultats témoignent combien étaient bonnes les conditions de l'état sanitaire. E. B.

(1) Voyez *Bulletin de l'Académie de médecine*. Paris, 1853, p. 1164.

ANNALES
D'HYGIÈNE PUBLIQUE
ET
DE MÉDECINE LÉGALE.

HYGIÈNE PUBLIQUE.

TOPOGRAPHIE MÉDICALE
DES
CLIMATS INTERTROPICAUX,

Par M. le Dr DUTROULAU,
Ancien premier médecin en chef de la marine.

(Suite, voyez pag. 5.)

II.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES DES CLIMATS PARTIELS ENTRE EUX.

Nous venons de tracer le tableau du climat propre à chacune de nos stations intertropicales; faisons ressortir les caractères qui les assimilent ou les différencient entre eux, en les examinant comparativement au triple point de vue du sol, de la météorologie et de la salubrité.

SOL.

Bien que nos six colonies soient situées entre les deux lignes tropicales, il n'est pas indifférent cependant de faire remarquer la place qu'elles occupent sur l'étendue de la zone limitée par ces lignes. Cayenne, le Sénégal, les Antilles, Mayotte,

insalubres toutes quatre à différents degrés, sont situées dans la bande équatoriale de cette zone, qui s'étend, d'après Ad. de Jussieu, de l'équateur au 15e degré environ (la Guadeloupe et le Sénégal sont situées sous le 16e parallèle), la dernière au sud, les trois autres au nord. Taïti et la Réunion, toutes deux très salubres, sont situées au sud, loin des continents, dans la bande tropicale proprement dite, qui s'étend du 15e au 25e degré de latitude. Cette limitation, basée sur la distribution du règne végétal, a cela de remarquable que les localités équatoriales sont toutes bordées de palétuviers (*Rhizophora*, Mangle), arbre qui naît sur les plages maritimes de l'Amérique et de l'Afrique intertropicales et sur les bords de leurs îles; et que celles qui sont plus près des tropiques et éloignées des continents en sont dépourvues. Sans prétendre rapporter uniquement à la présence ou à l'absence des palétuviers les différences dans la salubrité des climats sous les tropiques, on est autorisé à leur attribuer une grande part dans l'intensité d'influence du sol palustre dont ils forment la végétation en quelque sorte caractéristique.

Au point de vue de la configuration, ce sont toutes des îles; deux d'entre elles sont basses, plates, enclavées, pour ainsi dire, dans les terres continentales dont elles reçoivent les influences, et sont toutes deux très malsaines, le Sénégal et Cayenne; deux sont très élevées, à pentes très inclinées et sont très salubres, la Réunion et Taïti; deux enfin, qui sont formées de parties hautes et de parties basses, les Antilles et Mayotte, peuvent être assimilées, suivant l'altitude où on les observe, aux îles insalubres, d'une part, aux îles salubres, de l'autre. Ces rapports existent du moins pour les Antilles; ils n'ont pas encore été bien constatés pour Mayotte, dont les montagnes n'ont pas, il est vrai, le même degré d'élévation, mais sont douées probablement de propriétés analogues.

L'orientation, sur ces terres, des villes où sont concentrées les populations européennes, et qui sont pour nous le thermo-

mètre de la salubrité du climat, n'est pas non plus indifférente. Aux Antilles, leur exposition à l'ouest, c'est-à-dire aux rayons les plus ardents du soleil et sous le vent des terres d'où s'élèvent les émanations morbigènes, est une condition bien certaine d'insalubrité; elle est aussi une cause particulière d'aggravation pour les épidémies de fièvre jaune, sur lesquelles les vents de l'ouest au sud, venant directement de la pleine mer, exercent, comme on sait, une fatale influence. Au Sénégal, la position de Saint-Louis sous le vent des marais d'où s'élèvent les miasmes pestilentiels, et à l'ouest du désert qui lui envoie ses nuages de sable brûlant et d'insectes, ne fait qu'accroître encore les dangers attachés à la nature du sol et aux variations exagérées du climat sidéral. Pour Cayenne, au contraire, l'extrême insalubrité du sol avoisinant n'est corrigée que par l'exposition de la ville aux vents d'est, soufflant directement de la mer pendant presque toute l'année. Enfin à Mayotte, la position de Zaouzi par rapport à Pamanzi et à la Grande-Terre est la cause presque unique de l'intensité des fièvres. Quant aux deux îles les plus au sud, l'exposition de leur ville principale n'est pas une des moindres conditions de leur salubrité.

Mais c'est surtout la constitution géologique du sol, toujours liée au degré d'altitude, qui établit les rapports et les différences les plus tranchés entre la salubrité des climats partiels. Partout où l'élévation des terres n'a pas permis les irruptions de la mer, le sol est formé par des débris de roches volcaniques recouverts d'une épaisse couche d'humus, et à cette constitution répond une grande salubrité, comme le prouvent les deux îles les plus élevées dans presque toute leur aire, et les deux îles mixtes dans leurs parties hautes seulement. Sur les îles plates et sur les continents qui les avoisinent, de même que dans les parties basses et dans les coulées qui séparent les reliefs peu élevés des îles mixtes, où se rencontrent partout des alluvions dans lesquelles la vase se mêle

à l'argile, au sable et au calcaire et que les eaux du ciel ou de la mer inondent périodiquement pour les laisser ensuite exposés à l'ardeur du soleil, là règnent toutes les endémies qui déciment les populations européennes. Les terres alluvionnaires sont les terres palustres par excellence, sous les tropiques; et les mangliers, qui en sont la végétation primitive et dont l'existence est liée à l'humidité et à la salure du sol, semblent former le caractère distinctif, pour ne pas dire essentiel, de leur grande insalubrité.

Les côtes anfractueuses, les baies profondes, les cours d'eau peu rapides formant des mares ou des marigots à leur embouchure, les canaux où l'eau salée se mêle à l'eau douce, sont aussi les caractères hydrologiques des îles palustres.

Quant aux terres inondées et aux eaux stagnantes, il ne faut pas toutes les considérer comme des foyers de miasmes fébrigènes. Les étangs de la Réunion ne sont pas des marais, parce qu'ils ne dessèchent jamais complétement et couvrent d'ailleurs un sol sablonneux qui ne contient pas de végétation paludéenne. Les terres noyées de la plaine de ceinture à Taïti ne fournissent pas non plus de miasmes palustres, parce que leur sol est cultivé et que leurs eaux ne sont pas vaseuses; mais le lac de Pamanzi, à Mayotte, ne découvrant pas non plus complétement et cependant sujet aux variations périodiques de niveau qu'occasionne sa libre communication avec la mer, est très insalubre; et ce qui en fait surtout l'insalubrité, c'est l'énorme quantité de vase qu'il renferme et l'abondance des palétuviers qui naissent de cette vase salée. Il y a donc une distinction à faire entre les eaux stagnantes ou noyées qui ne recouvrent pas un sol palustre, et les terrains vaseux recouverts de végétation paludéenne, auxquels convient seuls le nom de marais. C'est à l'hygiéniste appelé à donner son avis sur la nature du sol au point de vue de la salubrité des établissements à fonder, à étudier ces caractères importants.

MÉTÉOROLOGIE.

Tous les élements de la météorologie se prêtent un mutuel secours pour constituer les climats chauds. L'élévation exagérée des chiffres fournis par les instruments qui servent à les mesurer et le peu de variations que subissent en général les moyennes de ces chiffres, malgré les différences suffisantes pour les caractériser individuellement, tels sont leurs caractères généraux et propres. La pression, la chaleur, l'humidité et l'électricité, dont l'action est si puissante dans les affinités chimiques et qui sont portées ici à un très haut degré, déterminent très probablement, dans les principes constituants de l'air et dans les émanations étrangères dont se charge l'atmosphère des modifications, des combinaisons et des décompositions qui doivent exercer une grande influence sur l'homme physiologique comme sur l'homme pathologique : mais si cette influence se décèle souvent à nous par ses effets, nos moyens d'investigation ne nous permettent pas d'en caractériser le mode d'action et la nature complexe ; nous sommes malheureusement réduits à l'étude isolée de chaque élément météorologique, et c'est elle seule qui nous fait connaître les rapports et les différences des climats.

Pression. — La pression atmosphérique, comme nous l'avons vu, n'est partout sujette qu'à des variations accidentelles presque nulles, dans la zone torride, bien que ses moyennes ne diffèrent pas sensiblement de celles des régions tempérées; les oscillations diurnes de la colonne barométrique qui indiquent les marées de l'atmosphère sont au contraire plus marquées et très régulières. Il est donc permis de rapporter à ce peu de variabilité des amplitudes barométriques la sensation aussi peu variable qu'elles d'accablement, de dépression des forces, qu'on éprouve partout et qu'on attribue très improprement à la pesanteur de l'aïr, attendu que son intensité est en raison inverse de la hauteur barométrique, qui

elle, au contraire, est en rapport direct avec la pesanteur; cette sensation est un effet d'expansion centrifuge et non pas de pression centripète. Il faut noter qu'à Cayenne et à Mayotte, qui sont les plus rapprochées de la ligne, dans les deux hémisphères, la hauteur moyenne de l'année est plus élevée que dans les stations qui s'en éloignent davantage, ce qui est contraire à la règle météorologique et constitue au moins une exception pour ces deux îles. Les variations accidentelles sont proportionnellement aussi peu marquées, excepté à la Réunion, climat des coups de vent et des ouragans, où elles peuvent s'élever à $41^{mm},12$; mais il y a loin encore de ce chiffre à celui qu'elles atteignent dans les climats tempérés.

Température. — En ayant égard à la division des climats par les lignes isothermes, trois de nos colonies, Cayenne, les Antilles et Mayotte, appartiennent aux climats brûlants, à cause de l'élévation au-dessus de 27° de leur température moyenne; les trois autres appartiennent aux climats chauds seulement. Entre la moyenne la moins élevée des climats chauds, qui est de 22°,6 et qui appartient au Sénégal, et la plus élevée des climats brûlants, qui est de 27°,8 à Cayenne, il n'y a néanmoins que 5°,2 de différence. La distance de l'équateur ne règle pas d'ailleurs exactement la température moyenne de chaque climat partiel; car le Sénégal, plus rapproché que la Réunion et Taïti, a la sienne inférieure à la leur, inférieure aussi à celle des Antilles, situées à peu près par la même latitude et dans le même hémisphère.

C'est surtout sous le rapport des variations accidentelles que la thermométrie de nos climats présente des différences notables; et c'est bien plus la configuration du sol et la situation des localités par rapport aux continents que la latitude, qui est cause de ces différences. Le Sénégal, pays plat situé à l'ouest du continent africain, et sous le vent sec, brûlant et sablonneux du désert, est celui de tous où ces variations sont le plus marquées; elles y atteignent les chiffres très

grands de 27°,2 pour toute l'année, de 22° pour un seul nycthémère. Cayenne, pays plat également, mais situé à l'est du continent américain, et les Antilles, offrant des parties basses et placées loin des influences terrestres, sont celles où l'on observe le moins de variations dans les observations diurnes et annuelles. Mayotte, peu élevée et éloignée des continents, est sujette aussi à peu de variations; quant à la Réunion et à Taïti, la nature et la configuration de leur sol y maintiennent les variations de température dans les limites qui s'accordent le mieux avec la santé et avec l'agrément des sensations, malgré une moyenne plus élevée qu'au Sénégal. Dans ce dernier climat, c'est tour à tour le froid vif et la chaleur insupportable qui sont accusés; là où les variations sont à peine sensibles, les sensations sont presque constamment fatigantes. Il vaut mieux d'ailleurs, pour l'appréciation des résultats de la température, s'en rapporter aux indications du thermomètre qu'aux sensations individuelles qui sont toujours très variables; bien souvent j'ai entendu vanter, aux Antilles, les agréments d'une température qui me semblait, à moi, très énervante. Or, ce que le thermomètre constate partout, c'est une température moyenne toujours élevée et peu variable; tandis que les écarts accidentels ne sont prononcés que dans quelques localités, on pourrait même dire une seule des localités que nous connaissons; bien que, dans cette localité, la gravité et la nature des maladies endémiques ne diffèrent pas de ce qu'elle sont dans les climats où la température est le moins variable.

En attribuant aux variations brusques de température le plus grand danger des climats chauds, on se trompe bien sûrement, si l'on n'entend parler que des variations que subissent les indications du thermomètre. Sur tous les points de la zone torride, c'est la saison où ces écarts sont le plus fréquents et le plus prononcés qui est la plus salubre; quand le thermomètre s'élève à 37° et plus au Sénégal, ce n'est guère qu'à

la fin du premier trimestre et au moment où les causes endémiques ont perdu leur intensité. Sans doute, les moindres variations sont bien plus vivement senties sous ces latitudes et elles exercent aussi une action pathologique bien plus grave ; mais ce n'est pas en raison de leur chiffre thermométrique, très insignifiant quand on le compare aux vicissitudes de celui des climats tempérés, c'est à cause de l'exagération de la sensibilité, de l'excitation vasculaire et de l'activité sécrétoire dont le tégument externe est continuellement le siége, par l'effet de l'élévation persistante de la température moyenne et du ralentissement qui résulte de ses moindres impressions sur les centres nerveux, sur la circulation générale, sur l'hématose, sur l'assimilation et sur les sécrétions. La température des climats chauds est l'élément de la météorologie qui joue le rôle le plus important dans les influences physiologiques ou pathologiques qu'exercent ces climats ; mais c'est à son élévation constante et non pas à ses déviations accidentelles qu'elle doit cette importance.

État hygrométrique. — L'humidité est excessive partout, excepté au Sénégal, qui doit sa grande sécheresse pendant une grande partie de l'année aux vents de l'aride Sahara. Cayenne, placée entre deux vastes surfaces d'évaporation, la mer et les plaines inondées de la Guyane, est au contraire un des points les plus humides du globe. Les îles volcaniques doivent leur humidité à l'élévation de leurs pics ou de leurs montagnes, qui fixent la vapeur d'eau fournie si abondamment par la mer qui les entoure.

L'abondance et la fréquence de la pluie tient aux mêmes causes et se répartit de la même manière. Il y a aussi peu de jours de sécheresse aux Antilles et à Cayenne qu'il y a de jours pluvieux au Sénégal ; mais l'abondance de la pluie qui tombe dans un temps donné et son influence sur la salubrité dépendent surtout des orages, et, sous ce rapport, le Sénégal ne le cède à aucun autre climat. La surcharge électrique de

l'atmosphère, qui se manifeste surtout pendant les orages, ajoute à l'insalubrité des pluies d'hivernage; c'est à Cayenne qu'elle est le moins marquée, tandis qu'elle éclate avec une violence extrême pendant les tornades du Sénégal. Parmi les îles volcaniques, les Antilles sont celles où tombe le plus de pluie, soit par l'effet des orages d'hivernage qui y sont fréquents, soit pendant la fraîcheur. Il ne faut pas oublier non plus qu'à Cayenne c'est pendant la fraîcheur que les pluies tombent avec le plus de persistance et d'abondance.

Si les pluies fraîches sont partout un correctif puissant des effets de la température, les pluies d'orage et la grande humidité sont au contraire un élément d'aggravation qui s'ajoute à l'action dépressive de la chaleur de l'hivernage sur les forces organiques et sur l'activité des centres nerveux; mais l'état hygrométrique de l'atmosphère n'est une cause directe et puissante d'insalubrité du climat que par rapport à la nature géologique du sol. Les hauteurs des îles volcaniques, qui sont plus humides et plus pluvieuses que les plaines, sont pourtant plus salubres, et le doivent à la nature de leurs terres.

Vents. — La direction des vents exerce une grande influence sur la salubrité des climats sous les tropiques. Ceux de la partie de l'est sont de beaucoup les plus fréquents; ils soufflent pendant les cinq sixièmes de l'année par longues séries de jours et de nuits, et sont désignés sous le nom de *vents alizés* dans l'océan Atlantique, sous celui de *moussons* dans l'océan Indien; ils sont particuliers à la saison fraîche. Ceux de la partie de l'ouest sont beaucoup plus rares, ne soufflent que par courtes séries et plus particulièrement le jour que la nuit, à part quelques localités où l'exposition des terres et la configuration du sol règlent souvent les vents de nuit par rapport aux villes, et appartiennent surtout à l'hivernage. Les vents dépendant du nord sont un caractère de la saison

fraîche, les vents dépendant du sud une tendance particulière de la saison de l'hivernage.

Sous le rapport de la force, les vents de l'est au nord l'emportent en temps ordinaire sur ceux de l'ouest; faibles pendant la nuit, ils prennent plus de force après le lever du soleil, soufflent quelquefois avec violence au milieu du jour et tombent vers cinq heures du soir. Les vents d'ouest et de sud sont des vents faibles le plus ordinairement; mais ils sont susceptibles d'acquérir une violence extrême, et c'est par eux que commencent habituellement les coups de vent et les ouragans; le vent des tornades est remarquable par les sautes subites qui lui font faire le tour du compas pendant un même orage.

Si on examine leurs rapports avec la salubrité, il est important de ne pas se méprendre sur leur genre d'influence; ce n'est plus seulement à leur direction qu'il faut avoir égard, dans ce cas, mais aussi aux émanations particulières dont ils se chargent. Les vents d'est sont réputés partout les plus salubres, et ils le sont, en effet, par eux-mêmes et par les sensations agréables de fraîcheur et d'activité physique et morale qu'ils provoquent; mais, favorisant l'évaporation du sol sur lequel ils passent après les pluies, ils deviennent, suivant la disposition des lieux, le véhicule et souvent l'auxiliaire des miasmes, et sont alors véritablement insalubres. N'est-ce pas avec l'apparition des vents d'est, pendant le quatrième trimestre, que coïncide la plus grande intensité de l'endémie paludéenne dans certains climats, et n'est-ce pas après l'évaporation et pendant le deuxième trimestre surtout, dans l'hémisphère nord, que se montre la plus grande salubrité? C'est au Sénégal que cette action se fait le mieux sentir et que la météorologie et la disposition des lieux s'y prêtent le plus. Cayenne, par sa situation, est la preuve des propriétés véritables du vent d'est; ces vents ne lui arrivant que de la mer et ne se chargeant que d'une atmosphère maritime, sont

toujours les plus salubres. Aux Antilles et à Mayotte, leur influence sur la salubrité, moins marquée et plus variable que dans les deux colonies précédentes, s'exerce tantôt en bien, tantôt en mal. Dans les colonies salubres on ne leur reconnaît qu'un caractère de force et de fraîcheur toujours agréable.

Les vents de l'ouest au sud, surtout pendant l'hivernage, sont partout des vents accablants pour les forces et désagréables pour les sensations; mais leur nocuité réside surtout dans la propriété, que leur donnent l'humidité, les pluies d'orage et l'électricité dont ils se chargent, de favoriser la fermentation du sol et la décomposition des détritus végéto-animaux qui le couvrent. Ils ont aussi une influence d'aggravation très bien constatée sur les épidémies de fièvre jaune.

Phénomènes particuliers. — Les phénomènes tels que ras de marée, ouragans, tremblements de terre, particuliers à quelques climats, sont des causes puissantes d'accidents pour la vie et de destruction ponr les intérêts matériels, mais paraissent ne pas aggraver, même passagèrement, la salubrité du climat par une action sur les maladies endémiques; les recherches faites sur ce sujet par plusieurs médecins, l'enquête à laquelle je me suis livré personnellement à l'occasion des tremblements de terre de la Martinique et de la Guadeloupe, en 1839 et 1843 (1), ne m'ont permis de constater aucune influence directe de ces causes.

Saisons. — Nous venons de voir combien il est difficile de séparer complétement les uns des autres les éléments de la météorologie pour bien apprécier leur action, bien que les instruments de physique ne donnent que des caractères isolés; ce n'est même qu'en les groupant par saisons suivant les affinités et le concours mutuel qu'ils se prêtent, qu'on arrive, en définitive, à bien apprécier leur influence sur la

(1) *Relation médico-chirurgicale du tremblement de terre de la Pointe-à-Pître (Annales maritimes et coloniales*, 1842, Dutroulau et Gonnet).

salubrité générale et sur les endémies spéciales de chaque climat.

On ne reconnaît partout que deux saisons, sous les tropiques, l'une chaude et pluvieuse, l'autre fraîche et sèche, la seconde ayant une durée double environ de la première. Le tableau que nous avons tracé de la météorologie de chaque climat, et les considérations dans lesquelles nous sommes déjà entré sur chacun de ces éléments, ne nous permettent d'adopter ni cette dénomination ni cette délimitation, comme applicables indifféremment à toutes les localités. Partout il existe une saison fraîche et une saison chaude; mais la température est le seul caractère constant qui sert à les distinguer. A Cayenne, les pluies coexistent avec les fraîcheurs, la sécheresse avec la chaleur; au Sénégal, la saison fraîche est entièrement sèche, la saison chaude est seule pluvieuse; aux Antilles, la moitié de la saison fraîche est aussi pluvieuse que la saison chaude et celle-ci présente quelquefois de longues périodes de sécheresse; dans l'hémisphère sud, les saisons, sans être absolument sèches et pluvieuses, ont en général un état hygrométrique en rapport direct avec leur température. La saison chaude est donc partout un hivernage, excepté à Cayenne, où elle est un été véritable; et dans cette colonie, comme aux Antilles, la saison fraîche avec ses pluies est un hiver relatif.

Après la température, c'est la direction des vents qui cactérise le mieux les saisons. Les forts vents de l'est donnent la fraîcheur, les faibles vents de l'ouest, la chaleur; le Sénégal fait pourtant exception à cette règle par la chaleur brûlante que lui soufflent les vents d'est, quand ils ont passé sur le désert. Enfin les éclairs et le tonnerre, souvent sans pluie à Cayenne, toujours avec pluies torrentielles partout ailleurs, appartiennent exclusivement à l'hivernage.

Mais cette météorologie n'est bien caractérisée que pendant la période extrême de chaque grande saison, c'est-à-dire pendant le premier et le troisième trimestre, au nord comme au sud

de l'équateur, mais en sens inverse. Quand on jette les yeux sur les tableaux des moyennes météorologiques par trimestre, on constate que les chiffres des périodes intermédiaires, c'est-à-dire des deuxième et quatrième trimestres, diffèrent sensiblement de ceux des extrêmes, et se rapprochent beaucoup des moyennes générales de l'année. Il y a donc sous les tropiques, comme dans les climats tempérés, un printemps et un automne, plus courts et moins tranchés sans doute, mais à peu près dans les mêmes rapports avec les extrêmes saisons et avec le climat annuel. Cette division devient même nécessaire, si l'on veut bien connaître les rapports de la salubrité avec les saisons et les influences de celles-ci sur le règne endémo-épidémique ; ce n'est plus seulement alors les météores qu'il faut interroger, mais leur action combinée avec la nature du sol.

La lecture comparée des statistiques médicales des hôpitaux dans chaque colonie, fait voir que non-seulement la salubrité diffère suivant les saisons, mais encore qu'elle ne se répartit pas de même entre les périodes trimestrielles pour tous les climats. Dans celles où les endémies sévissent avec leur plus grande intensité, c'est la période qui suit les pluies abondantes et pendant laquelle le sol est dans toute son activité d'évaporation, qui est la plus insalubre ; c'est-à-dire le quatrième trimestre pour les Antilles et le Sénégal, le troisième pour Cayenne, le second pour Mayotte. Le deuxième trimestre, dans le nord, et le quatrième, dans le sud, sont les plus salubres, parce que par leur météorologie ils ont le moins d'exagération, et que par leur date ils s'éloignent le plus des époques antérieures d'évaporation du sol. Dans les climats où sévissent les épidémies de fièvre jaune, c'est l'hivernage qui est la saison la plus redoutable pendant le règne de ces épidémies. Dans les climats salubres où des maladies sporadiques et épidémiques sont presque seules observées et où l'influence des météores est prédominante, c'est pendant l'hivernage encore,

qui est la saison où ils acquièrent leur plus grande élévation de chiffres, que les statistiques sont le plus chargées de malades. Quant au premier trimestre (troisième de l'hémisphère sud), son influence directe ne s'exerce guère que sur les maladies sporadiques, bien que sa météorologie paraisse favoriser l'action des causes endémiques des maladies autres que la fièvre : de la dysentérie, de l'hépatite et de la colique.

On peut dire d'une manière générale que l'hivernage est la saison des épidémies, l'automne la saison des endémies, l'hiver la saison des maladies sporadiques, le printemps la saison salubre. Mais ce qui ressort surtout de la comparaison des climats partiels, c'est que leur météorologie, souvent très différente pour des localités situées dans une même bande isothermale, quelquefois même sous une même parallèle, emprunte ces différences au site et à la configuration des localités, mais n'exerce d'influence sur la salubrité que par ses rapports avec la constitution géologique du sol, et par son appropriation à la fabrication, à l'évaporation et au transport des miasmes qui en émanent.

SALUBRITÉ.

Si l'on prend pour mesure de la salubrité de chacune de nos colonies la mortalité moyenne des troupes pendant un certain nombre d'années, c'est le Sénégal qui se présente comme donnant la proportion de décès la plus élevée; après lui viennent les Antilles, puis Cayenne. Mayotte passerait pourtant avant cette dernière colonie, si l'épreuve de son climat pouvait être considérée comme faite: je crois qu'il faut attendre encore pour se prononcer. La Réunion et Taïti se disputent le premier rang pour la salubrité.

Maladies endémiques. — Mais c'est surtout la gravité relative des endémies ainsi que leurs rapports avec les localités qu'il importe ici de faire ressortir. La seule qui soit commune aux climats insalubres et qui ne se rencontre pas dans les

climats salubres, est la fièvre paludéenne simple ou pernicieuse; on sait aussi que le marais sous toutes ses formes se rencontre dans les premiers et n'existe pas dans les seconds; que la fièvre se montre partout en rapport avec l'étendue des foyers palustres et avec l'intensité des causes auxiliaires de l'infection miasmatique créées par la météorologie. Ainsi, au Sénégal, où le grand centre de population européenne est situé sous le vent d'une vaste étendue de terrains marécageux, la fièvre est très intense et suit dans ses évolutions endémiques l'état d'inondation ou de desséchement des marais. A la Guyane, où la plaine n'est qu'un vaste marais qui ne se dessèche jamais complétement, les fièvres sont permanentes et ont toujours été le fléau des populations européennes qu'on y a fait habiter sur divers points et à diverses époques, dans un but de colonisation, aujourd'hui comme il y a près d'un siècle; mais la ville de Cayenne, par sa situation et par la nature différente du sol sur lequel elle est bâtie et que des travaux d'art ont encore modifié, a toujours été un foyer assez peu intense de fièvre endémique et ne fait que subir quelquefois les influences de la plaine, suivant la direction des vents. Rappelons que ce sont les fièvres du continent qui ont été de de tout temps le thermomètre de la salubrité de ce climat. Aux Antilles, où le sol ne présente la constitution palustre que par localité, c'est dans ces localités seules que se rencontrent les foyers primitifs de fièvre endémique, et c'est sur ces points que l'insalubrité est le mieux accusée. Mais à Mayotte ce n'est pas seulement la nature du sol qui a donné jusqu'ici les tristes résultats dont nous avons esquissé le tableau; des travaux d'installation et d'assainissement par une population toute nouvelle en ont encore augmenté le danger. Toutefois, ces travaux n'ont été qu'une cause adjuvante et aggravante; car à Taïti, où il en a été opéré dans un même but et par les mêmes moyens, mais sur un sol tout différent, ils n'ont eu aucun inconvénient.

Est-il besoin de rappeler le concours que prête la météorologie à cette source d'insalubrité? Ce n'est pas d'une manière constante et directe, par ses éléments isolés ou par leur association en saison, qu'elle exerce son action; mais bien par son appropriation à la naissance des miasmes dont le sol contient les principes et à leur transport vers les lieux habités. Sur un point c'est la fraîcheur, sur un autre la chaleur qui aide à cette action; ici le vent d'est porte le miasme, là il le repousse; mais partout il faut que le sol soit inondé ou imprégné d'humidité et que son évaporation puisse s'opérer pour que la fièvre apparaisse.

L'endémie paludéenne est sûrement la cause la plus générale et la plus permanente d'insalubrité dans la zone torride; elle fournit quatre ou cinq fois plus de malades que la dysentérie, et s'est accrue encore, depuis que l'étude des maladies infectieuses a fait des progrès, de tous les cas de gastro-entérite, de gastro-céphalite, de fièvre typhoïde, de dysentérie même, dont l'origine paludéenne primitive était souvent méconnue autrefois. Le chiffre absolu de ses décès a partout de l'importance et est quelquefois même très élevé; et s'il ne paraît pas en rapport avec celui des cas de la maladie, tous les médecins de nos colonies s'accordent à en attribuer la cause aux fréquentes évacuations de malades qui s'opèrent vers la France ou vers les climats non palustres, et sans lesquelles un nombre considérable de cachectiques, encore susceptibles de guérir, seraient immanquablement voués à la mort. La longue durée est un des tristes priviléges de cette maladie endémique.

La dysentérie endémique existe aussi dans quatre de nos climats : avec gravité et intensité au Sénégal et aux Antilles, avec intensité moyenne à Cayenne et à la Réunion. Elle n'est pas liée à la constitution palustre du sol, puisque la fièvre endémique d'origine paludéenne n'existe pas à la Réunion, et qu'à Mayotte, où celle-ci règne presque exclusivement, la dysentérie n'est pas endémique. A Cayenne, elle est

aujourd'hui ce qu'elle a toujours été et n'a subi aucune influence des variations d'intensité de l'endémie paludéenne. Ses foyers de prédilection diffèrent partout de ceux de la fièvre ; mais c'est aux Antilles que l'on constate le mieux cette différence; à quelques lieues de distance seulement, par une même météorologie et par des conditions différentes de sol, on voit naître primitivement, ici la dysentérie hépatique grave, là la fièvre avec toutes ses variétés de formes et ses degrés divers de gravité. Saint-Louis du Sénégal est la seule localité où la fièvre et la dysentérie se développent dans un même foyer.

Les épidémies de fièvre jaune ont toujours exercé une grande influence sur la gravité et la fréquence de la dysentérie hépatique. Les statistiques constatent que jamais cette influence n'avait été aussi marquée que pendant la période épidémique qui a commencé en 1851, et qui est à peine finie. Par contre, l'intensité des causes endémiques atteint quelquefois la proportion de constitution épidémique, et dans ces moments, la dysentérie fait des ravages qui ont mérité à Saint-Pierre-Martinique et à Saint-Louis du Sénégal leur funeste réputation. Toutefois cette endémie n'exerce pas une influence aussi constante et aussi générale que la fièvre paludéenne sur la salubrité des climats tropicaux. A la Réunion, son existence est même compatible avec une remarquable salubrité.

Tout ce que nous venons de dire de la dysentérie peut se rapporter à l'hépatite, qui ne s'en sépare pas. L'abcès, qui est la mesure de gravité de cette maladie, en est la terminaison la plus commune à Saint-Pierre et à Saint-Louis, le caractère assez fréquent à la Réunion, l'accident assez rare à Cayenne.

La colique végétale, dont l'influence sur la mortalité est nulle partout et peu sensible même sur la salubrité, est pourtant la seule maladie endémique commune à tous nos climats. L'atmosphère marine des côtes semble être le foyer d'émer-

gence de sa cause, qui frappe de préférence les équipages des navires au mouillage, et trouve dans les circonstances de la navigation des éléments de fréquence et de gravité qu'elle ne rencontre pas à terre au même degré.

Quant à la fièvre jaune, dont les foyers endémiques sont restés concentrés jusqu'ici sur les rivages du golfe du Mexique et des grandes Antilles, mais dont les invasions périodiques dans les petites Antilles peuvent être considérées comme un caractère d'endémicité à longues périodes, ses migrations épidémiques exercent sur la salubrité de nos colonies de l'Atlantique, où elles se sont seulement faites jusqu'aujourd'hui, une influence des plus désastreuses. Nous avons exprimé par des chiffres la part qu'elles prennent à la mortalité pendant leur durée; nous rappellerons seulement ici qu'elles n'apparaissent aux Antilles qu'à des intervalles de six à dix ans, et qu'elles y durent plusieurs années consécutives; beaucoup plus rarement et irrégulièrement au Sénégal, où elles paraissent toujours provenir du bas de la côte, et à Cayenne, où le mal est arrivé du Brésil, en 1850, par une marche lente et progressive du sud au nord.

Cette topographie comparée des climats partiels n'est-elle pas la méthode la plus rationnelle pour arriver à la constatation des causes qui influent sur leur salubrité, et pour établir la nature de leurs maladies endémiques ainsi que les rapports et les différences étiologiques qui résultent de leur répartition par localité? L'histoire particulière de ces maladies ne peut que s'éclairer de cette étude que nous allons poursuivre jusque dans ses dernières conséquences.

III

RAPPORTS DES MALADIES ENDÉMIQUES AVEC LA TOPOGRAPHIE DES CLIMATS PARTIELS.

Sans entrer dans les détails pathologiques qui concernent l'histoire des maladies endémiques dont nous venons de voir

les rapports avec la salubrité des climats intertropicaux, et à chacune desquelles j'ai d'ailleurs consacré déjà des mémoires particuliers (1), je crois qu'il peut être utile d'exposer ici les principes d'après lesquels j'envisage leur étiologie et leur symptomatologie, et qui ressortent pour moi de la topographie. Ces idées, contenues en germe, mais incomplétement développées dans mes divers écrits sur les maladies des pays chauds, pourront, généralisées à toute une classe de maladies, éclairer des points contestés et très obscurs d'étiologie endémique. La méthode étiologique, appliquée à l'étude de la pathologie, n'est pas toujours facile ni même praticable; mais quand par elle on peut arriver aux connaissances les plus essentielles de la nature et du traitement des maladies, elle doit être préférée à toute autre.

Dans le judicieux mémoire de M. le docteur Félix Jacquot, récemment publié dans les *Annales d'hygiène*, sous le titre de : *Étude nouvelle de l'endémo-épidémie annuelle des pays chauds*, l'auteur, dont les médecins qui s'occupent de pathologie des climats chauds ne sauraient trop déplorer la perte prématurée, nous fait assister aux vicissitudes qu'ont subies la classification et la thérapeutique, en Algérie, depuis l'occupation. Il leur assigne quatre phases ou périodes principales. La première, qu'il appelle période broussaisienne, est suffisamment caractérisée par son nom. La deuxième, appelée période de transition, a été marquée par la révolution qu'a opérée le livre de M. Maillot, lequel, malgré un reste de doctrine physiologique, proclame que les fièvres rémittentes et pseudo-continues sont de même nature que les intermittentes et sont

(1) Voy. mes *Mémoires sur la dysentérie*, in *Revue coloniale*, 1852; *sur la colique végétale*, in *Archives générales de médecine*, 1855-1856; *Mémoire sur l'hépatite des pays chauds et les abcès du foie*, in *Mémoires de l'Académie de médecine*, Paris, 1856, t. XX, p. 207; *Mémoire sur la fièvre jaune* (*Mémoires de l'Académie de médecine*, Paris, 1858, t. XXII, p. 335); *sur la fièvre bilieuse*, lu à la Société des hôpitaux.

attaquables, comme elles, par le sulfate de quinine. La troisième, antithèse de la première, inaugure une nouvelle doctrine, sous le nom de période palustre, qui supprime les individualités morbides et les espèces contemporaines, pour leur substituer le genre palustre et ne voir partout que des formes et des masques de fièvre à quinquina. La conséquence de cette exagération, c'est l'abus du sulfate de quinine, dont l'usage devient aussi général que l'était autrefois celui des sangsues et des saignées. La quatrième enfin, qui sépare ce qui avait été réuni, considère les espèces morbides, analyse les éléments, puis les combine pour former des maladies complexes, est désignée sous le nom de *période des éléments morbides* ou *période analytique*. C'est dans le sens de ces dernières idées qu'est construite la doctrine pyrétologique de M. Félix Jacquot, qui peut se formuler ainsi qu'il suit : L'endémie estivo-automnale des pays chauds et palustres n'est pas simples, mais complexe. Elle se compose : 1° de pyrexies ; 2° de diverses affections, dysentérie, maladie du foie, qui, sans pouvoir être réputées maladies locales, ont cependant une localisation évidente. La cause de ces dernières paraît résider dans le climat et dans l'hygiène ; quant aux fièvres, elles doivent être séparées en deux classes bien distinctes : fièvres de nature intermittente, d'origine palustre, reconnaissant le quinquina pour spécifique ; fièvres d'origine non palustre, ne reconnaissant pas le quinquina pour spécifique.

Dans les régions tropicales, où les théâtres pathologiques sont beaucoup moins étendus et plus disséminés, où les médecins, moins nombreux, ont aussi moins de rapports entre eux, et où l'esprit médical ne peut pas faire école, les doctrines étiologiques et thérapeutiques ont subi cependant à peu près les mêmes vicissitudes qu'en Algérie. Après le joug absolu et prolongé de l'école physiologique, qui ne reconnaissait comme cause de maladies que des agents d'irritation et d'inflammation, comme traitement rationnel, que les anti-

phlogistiques, et qui régnait encore quand je suis arrivé à la Martinique, est venue la généralisation de l'étiologie palustre avec toutes ses exagérations : fièvre jaune, dysentérie, hépatite, colique végétale, fièvres de toute espèce, tout subissait la loi du miasme palustre et devait se juger par le sulfate de quinine.

Convaincu par ma pratique personnelle et encore plus par les résultats déplorables que je voyais se produire sous mes yeux, des erreurs de la médication physiologique, je me préservai cependant des entraînements de la doctrine palustre, qui ne tarda pas à nous arriver de l'Algérie. Dans mes rapports officiels, dès 1848, et plus tard dans mes diverses publications (1), j'ai insisté sur l'influence qu'exercent les localités sur les espèces endémiques, et sur la nécessité de leur reconnaître des causes spéciales émanant de foyers distincts et spéciaux, tout en constatant les combinaisons fréquentes qui s'opèrent entre ces maladies dans les foyers où elles se rencontrent réunies, et les maladies complexes qui en résultent. Mais cette dichotomie ne s'arrête pas pour moi, comme pour M. Félix Jacquot, à diviser l'endémo-épidémie en deux groupes : maladies palustres et maladies non palustres. Mon observation portant sur des espèces plus nombreuses, qui créent une importance plus évidente aux influences de localités et établissent un lien de famille entre toutes ces maladies, malgré un élément étiologique spécial et un traitement différent pour chacune d'elles, je n'ai pas pu reconnaître dans les causes hygiéniques ou dans les influences météoriques que M. Jacquot appelle climatiques, la raison des différences qui séparent les maladies non palustres des palustres, et qui les distinguent entre elles comme espèces. Sous les tropiques on ne rencontre pas, comme en Algérie, les

(1) Voy. *Études sur les maladies maritimes*, *Gazette médicale*, 1850 et 1851. — *Specificité de la fièvre jaune*, *Archives générales*, 1853, et mes divers mémoires déjà cités.

saisons tranchées et les troubles de l'hygiène occasionnés par les accidents de guerre, qui peuvent suffire souvent à expliquer l'apparition, en plus grand nombre, de maladies telles que la dysentérie hépatique et les fièvres continues non palustres.

La doctrine paludéenne, dont l'exposition la plus brillante, la plus philosophique et la plus élevée, est certainement le livre de M. Boudin sur les fièvres intermittentes, malgré les exagérations auxquelles il arrive souvent et qui sont ordinaires aux idées vastes et nouvelles, a consacré un grand principe : celui de la nature infectieuse des maladies endémiques des pays chauds et palustres. Son erreur a consisté à ne reconnaître qu'un infectieux, le miasme palustre, comme cause de maladies très distinctes, en tant qu'espèces, et un seul agent spécifique, l'antidote bien connu de cet infectieux, comme base de traitement. Le principe doit rester, l'erreur doit être corrigée.

La doctrine des éléments étiologiques d'où découle naturellement celle des éléments pathologiques, et qui permet de remonter à la nature essentielle de ces maladies, tout en expliquant les combinaisons dont elles sont susceptibles, me semble la voie la plus sûre pour arriver à la vérité sur leur pathologie et leur thérapeutique. Suivant ces idées, le groupe des endémies non palustres de M. Félix Jacquot, qui s'accroît pour nous de la fièvre jaune et de la colique végétale, doit être envisagé, comme les maladies palustres, dans ses rapports avec la topographie, c'est-à-dire comme maladies de localités, de constitution géologique et hydrologique du sol, particulièrement, comme maladies infectieuses, en un mot, et non pas seulement comme dépendance des perturbations apportées à l'hygiène ou comme influence des météores, dont les accidents n'ont pas assez d'intensité dans nos climats intertropicaux pour donner la raison de la gravité, de la permanence ou de la périodicité de ces maladies. Je serai aussi bref que je le pourrai dans le développement des considérations

qui me font adopter ces principes et qui se déduisent la plupart de la topographie telle que nous la connaissons.

A. Ce n'est pas la météorologie qui règle la répartition des endémies. Qu'y a-t-il de plus radicalement différent, pour des localités appartenant à un même climat général, que les climats partiels de la Guyane et du Sénégal, soit pour les moyennes et les extrêmes de température, soit pour l'humidité et la sécheresse, soit, en un mot, pour le caractère des saisons qui se correspondent? Et pourtant la fièvre paludéenne y règne avec une égale intensité; la dysentérie y tient une place, sinon égale en gravité, ce qui fait aussi varier la fréquence de l'hépatite purulente, du moins toujours importante pour le chiffre des malades; la colique s'y montre à peu près dans les mêmes proportions de fréquence et de gravité, et la fièvre jaune y fait de lointaines et irrégulières apparitions. Par contre, aux Antilles, localités de peu d'étendue, avec des conditions de météorologie qui ne présentent aucune différence sensible, les endémies sont renfermées dans des foyers très distincts quoique très rapprochés les uns des autres.

Si dans les climats partiels les plus dissemblables par leur météorologie on voit se développer les mêmes espèces endémiques; si sous un même climat on les voit se concentrer dans des foyers qui leur sont propres et qu'il est toujours facile de distinguer, c'est que leurs différences comme individualités morbides ne sont pas essentiellement liées aux météores; ce qui ne diminue en rien l'influence très manifeste des éléments particuliers de la météorologie et des saisons qui en combinent les forces, d'abord sur l'époque de leur développement, ensuite sur les caractères particuliers que peuvent leur imprimer les constitutions médicales souvent très différentes auxquelles sont soumises leurs évolutions annuelles.

B. Les causes hygiéniques expliquent encore moins que la météorologie l'existence des maladies endémiques et leur inégale répartition dans les climats partiels. Jamais et nulle part,

si on excepte le temps et les écoles de la doctrine physiologique, on n'a eu l'idée d'attribuer aux déviations de l'hygiène la cause première des fièvres paludéennes ; la tradition et l'observation journalière confirment trop bien, pour cette maladie, l'existence d'une cause spécifique, pour qu'on ait cru utile d'en rechercher d'autres, si ce n'est pour expliquer une fréquence plus grande de cas ou une aggravation accidentelle de caractère. Mais il n'en a pas été de même pour la dysentérie et l'hépatite. En Algérie, les causes hygiéniques créées par un état de guerre presque continuel, les marches forcées, les campements en plein air par toutes les intempéries, les fatigues de toute espèce, les boissons et les aliments insuffisants ou de mauvaise nature, les privations pendant les expéditions et les excès au retour, ont pu paraître des causes suffisantes pour expliquer la fréquence et la gravité des accidents causés par ces maladies. Mais la plupart des garnisons de nos stations intertropicales n'ont à subir aucune de ces influences graves : aux Antilles, par exemple, où la vie du soldat est aussi calme et aussi régulière qu'elle peut l'être, où le service des places et les exercices militaires sont toujours maintenus dans la mesure la plus propre à éviter les inconvénients du climat, où le logement, le vêtement et la nourriture du soldat sont l'objet de la constante sollicitude des chefs, les maladies de toute espèce n'en ont pas moins une grande gravité et une fréquence qui ne varie qu'avec l'exacerbation ou le repos des causes endémiques. Au Sénégal, où des événements de guerre sont venus depuis plusieurs années changer l'existence coloniale des troupes, les endémies n'ont changé ni de caractère ni de gravité, et n'ont donné plus de malades qu'en raison de l'augmentation de l'effectif des garnisons et des causes accidentelles qu'ont fait surgir les expéditions. Mais à Taïti, où l'occupation a nécessité aussi des actions de guerre, où l'éloignement rend souvent l'alimentation difficile ou de mauvaise nature, où les excès de toutes

sortes ne sont assurément pas plus rares qu'ailleurs, on n'a jamais vu se produire de maladie endémique, malgré la puissance de ces causes. Les écarts de l'hygiène sont donc impuissants à faire naître les maladies endémiques là où elles n'existent pas habituellement, et ne peuvent qu'en aggraver ou en multiplier les manifestations là où elles trouvent leurs véritables causes.

C. Les localités seules, envisagées sous le rapport des caractères géologiques et hydrologiques de leur sol, donnent la raison du règne endémique. Si ce n'est, en effet, ni dans l'hygiène ni dans la météorologie que réside la cause essentielle des espèces endémiques propres à chaque climat partiel, où la trouver, sinon dans les caractères du sol, dans la localité elle-même? Pour la fièvre paludéenne, cela ne fait aucun doute; partout où se rencontre la forme aplatie ou déprimée des terres en même temps que leur constitution palustre, cette maladie est endémique; partout où l'altitude et la nature volcanique du sol excluent l'existence des marais, là même où des eaux stagnantes couvrant des terres basses ne concordent pas avec l'existence des détritus végéto-animaux qui forment la matière palustre et donnent naissance aux miasmes fébrigènes, elle ne se montre que comme un accident. Nous avons déjà donné sur cette topographie locale les indications les plus précises.

La colique végétale et la fièvre jaune n'ont leurs foyers que sur les bords de la mer : sur tous les points de la zone intertropicale pour la première, dans une circonscription beaucoup plus restreinte pour la seconde.

La dysentérie et l'hépatite sont localisées dans des foyers particuliers, qui, pour être moins bien connus que ceux de la fièvre dans leurs caractères géologiques, n'en sont pas moins distincts de ceux des autres endémies. A la Réunion, ils sont tout à fait étrangers à la nature marécageuse des terres et aux influences palustres rapprochées ou éloignées; partout le sol

y est de nature volcanique. A Cayenne et aux Antilles, où ils sont situés à de faibles distances des foyers palustres et peuvent en subir une certaine influence, ils sont pourtant très distincts de ceux-ci et appartiennent aux terrains volcaniques et non aux terres alluvionnaires, le sol accidenté, élevé, sillonné par des eaux vives, paraît être partout leur lieu d'élection. Ce n'est qu'au Sénégal qu'ils se confondent avec les foyers de la fièvre.

Cette géographie de la dysentérie et de l'hépatite endémiques n'est pas d'ailleurs moins bien accusée en Algérie que sous les tropiques ; tous les écrivains s'accordent à reconnaître les différences qui existent entre elle et celle de la fièvre.

D. Les endémo-épidémies des pays chauds insalubres sont toutes des maladies infectieuses. C'est là une conséquence nécessaire de l'influence des localités, des foyers limités, qui ne s'exerce que par infection miasmatique. En ce qui concerne la fièvre paludéenne, l'origine infectieuse n'est aujourd'hui une question pour personne ; on peut dire d'elle que c'est la maladie infectieuse par excellence. Le même accord n'existe pas sur la nature pathogénique des autres espèces endémiques ; mais s'il est possible de prouver qu'elles se comportent, dans toutes leurs conditions principales, comme la fièvre paludéenne elle-même, on sera autorisé à admettre leur lien de famille commun avec cette maladie. Or, cette enquête est facile à faire et on ne peut plus probante.

Mode de développement. — L'endémicité, qui leur est commune comme maladies de localité, est le caractère fondamental de leur nature infectieuse. C'est par infection locale, en effet, que s'exerce cette endémicité ; et si nous avons tenu à prouver que ce n'était ni par les causes météorologiques ni par les causes hygiéniques, c'est pour répondre aux opinions contraires, qui sont nées de la pratique, en Algérie, sur les causes de la dysentérie hépatique en particulier, car, depuis Hippocrate, les maladies endémiques sont considérées comme

des maladies de localités, indépendantes des conditions de l'atmosphère, et tenant à la nature des terres et des eaux. Or, ce n'est qu'aux effluves dont la source permanente réside dans le sol que les foyers d'infection doivent leur puissance étiologique, bien que ces effluves ne puissent pas être matériellement constatés. Le fait est incontestable pour les foyers de la fièvre, il ne doit pas l'être moins pour ceux des autres endémies, attendu que leur limitation, leur répartition et leurs rapports constants avec les manifestations morbides, ne sont pas moins bien accusés ni moins bien constatés pour nous que ceux des foyers palustres. La fièvre n'est-elle pas bornée aux climats où règne le marais fébrigène seulement, et dans chaque climat aux seuls foyers palustres? La dysentérie et l'hépatite n'existent-elles pas dans des climats où ne règne pas la fièvre, et n'ont-elles pas, dans ceux où on les rencontre à côté de celle-ci, des foyers qui sont très distincts des siens? La colique et la fièvre jaune n'ont-elles pas leur source dans l'infection maritime seulement?

L'époque de leur développement périodique, qui est réglée par les conditions météorologiques les plus propres à la formation et à l'action du principe infectieux, et qui diffère pour chacune d'elles, est aussi un caractère commun de leur nature infectieuse. C'est pendant l'évaporation du sol détrempé par les pluies et mis en fermentation par la chaleur que les fièvres redoublent de nombre et de gravité; c'est par les plus grandes variations de la température que la cause qui porte son action sur le foie et sur l'intestin agit avec le plus d'activité; c'est pendant l'hivernage que la fièvre jaune présente ses périodes d'exacerbation.

Siége et caractères anatomiques. — Un caractère commun aux maladies infectieuses, c'est celui de maladie primitive du sang, de maladies générales, à siége multiple, avec caractère anatomique spécial ordinairement localisé. La fièvre paludéenne présente le type de ce caractère : c'est une

maladie générale à siége multiple et variable, à caractère anatomique spécial, le gonflement de la rate, et c'est une intoxication du sang par le miasme palustre. La fièvre jaune le présente à un plus haut degré encore; il n'est pas de maladie dont la généralisation soit mieux accusée dès son début, dont le siége paraisse intéresser plus d'organes, dont l'altération spéciale, le foie graisseux, soit plus constante et mieux constatée, dont l'altération du sang se décèle mieux physiquement et chimiquement.

La dysentérie et l'hépatite, qui reconnaissent peut-être un même principe infectieux portant son action principale tantôt sur le foie, tantôt sur le gros intestin, ont un siége moins étendu et plus constant, plus localisé, si l'on veut, mais ont chacune un caractère anatomique spécial et propre : l'ulcération gangréneuse, le sphacèle de l'instestin pour la première ; le pus et l'abcès pour la seconde. On ne peut pas non plus leur refuser le caractère de maladie générale par intoxication du sang; la cachexie dans laquelle elles plongent les malades en est la preuve, et c'est cette généralisation qui les avait fait ranger par les médecins de l'Algérie dans les maladies palustres.

La colique enfin est aussi une maladie incontestablement générale, une intoxication du sang par un miasme, sans localisation, mais aussi sans caractère anatomique spécial, comme la plupart des maladies à phénoménisations exclusivement nerveuses.

Marche, durée et terminaison.— Qu'on se rappelle comment se comporte la fièvre paludéenne sous ce triple rapport, et l'on verra combien sont frappantes les analogies que présentent avec elles les autres endémies. Une première attaque subie, n'existe-t-il pas pour la dysentérie hépatique et pour la colique une même tendance à la chronicité, à ces nombreuses récidives qui éternisent la maladie et se répètent même hors des foyers d'infection ? N'en résulte-t-il pas, au bout d'un

temps variable, une altération de toute la constitution, une cachexie qui présente pour chaque espèce un caractère particulier. Or, chronicité, récidive, persistance et lente élimination du poison infectieux, cachexie particulière, ce sont là des caractères de maladies infectieuses.

Ici nous sommes obligé de séparer la fièvre jaune des maladies purement infectieuses, comme elle se sépare dans nos climats des maladies purement endémiques. La fièvre jaune est une maladie essentiellement aiguë, à attaque unique, à durée limitée et réglée par l'évolution plus ou moins prompte du poison qui la détermine, à terminaison par la guérison, sans cachexie, ou par la mort. La propriété qu'a la fièvre jaune de ne pas se reproduire après une première attaque et d'accorder l'immunité à l'infection latente qu'on appelle acclimatement, la place sur la limite des maladies infectieuses et des maladies pestilentielles contagieuses; elle participe du caractère de chacun de ces ordres de maladies et ne possède entièrement ni ceux de l'un ni ceux de l'autre. La périodicité assez régulière de ses retours dans les petites Antilles en fait une sorte d'endémie à longues périodes de repos et de durée; mais elle se montre toujours avec la forme épidémique. C'est à ces caractères qu'il faut attribuer la différence de marche, de durée et de terminaison qu'elle présente avec les maladies principalemement infectieuses et endémiques.

E. De la nature infectieuse des endémo-épidémies propres aux climats intertropicaux se déduit leur spécificité symptomatique et étiologique. La spécificité des maladies est de trop récente date, en pathologie générale, pour que tout le monde puisse être d'accord sur son interprétation et sur son application à la pathologie spéciale. C'est surtout quand on étudie les maladies au point de vue de leur étiologie, mais seulement aussi quand elles se prêtent à cette étude, qu'on arrive à déterminer leur caractère le plus essentiel, le plus

personnel, qu'on me passe le mot, la spécificité. Il ne faut pas entendre par maladie spécifique, une espèce pathologique nouvelle, une individualité morbide à part ; ces maladies appartiennent toutes aux classifications nosographiques, quelle que soit leur méthode, et ne se distinguent des autres espèces que par un élément étiologique et pathologique particulier partout et toujours le même. Ce n'est même pas, d'après Hunter, la maladie qui est l'espèce particulière, c'est seulement sa cause ; l'effet spécifique est quelque chose de surajouté (1). Toutefois, si la cause suffit, comme elle n'est pas toujours appréciable et ne se décèle que par ses effets dans les maladies infectieuses, particulièrement, la spécialité d'un ou plusieurs symptômes, d'un ou plusieurs caractères anatomiques, ne peut qu'ajouter à la spécificité. Il ne faut pas d'ailleurs mettre la spécialité, qui est une propriété beaucoup plus commune des maladies, sur le même rang que la spécificité, qui est toujours leur caractère le plus essentiel.

Spécificité étiologique. — « Le miasme, dit Requin, est devenu la formule philosophique et sacramentelle d'une catégorie bien distincte de causes spécifiques, dont les espèces sont, je n'hésite pas de le dire, beaucoup plus nombreuses que ne se l'imaginent les esprits superficiels (2). » L'infection miasmatique est l'analogue de l'empoisonnement par les gaz délétères. Comme lui, elle procède d'un principe qui est introduit dans le torrent de la circulation et qui va porter son action élective sur un organe ou sur un appareil d'organes, quelquefois même sur tous les organes que pénètre le fluide qui le charrie. Le poison chimique se révèle non-seulement par ses effets, mais encore par l'analyse qui en détermine la nature. Le poison infectieux ou miasmatique n'est connu que par les symptômes et les lésions anatomiques qu'il produit ; mais si sa nature ou même son existence ne peuvent pas se

(1) Monneret, *Pathol. gén.*

(2) *Spécificité.* — *Thèse de concours de* 1851.

prouver par l'analyse, elles se déduisent logiquement de ses effets et sont aussi rigoureusement admissibles que celles des agents chimiques. Comme les poisons aussi les miasmes sont multiples et sont de nature aussi variée que leurs effets sont distincts. « Des foyers où rien ne se ressemble, dit Deslandes, qui contiennent les uns des substances animales, les autres des substances végétales, de l'eau douce ou de l'eau de mer, des cadavres humains ou des fourrages avariés, ne peuvent verser dans l'air des émanations de même nature. Elles ne sauraient être identiques, celles qui produisent des odeurs si variées, si opposées ; qui causent des maladies si différentes ; qui développent en Égypte la peste, aux Antilles la fièvre jaune, aux Indes le choléra, en Italie la fièvre pernicieuse, ici le scorbut, ailleurs la dysentérie, etc. On peut donc admettre comme démontré que les émanations qu'on ne voit pas, qu'on ne connaît pas, présentent, quant à leur nature, des différences infinies (1). » « Lorsque, dans les opérations chimiques que nous pouvons complétement suivre, dit Rochoux, nous voyons les composés qui se forment varier suivant la nature, la proportion des matériaux soumis à l'action de leur affinité réciproque, d'après la température, le degré d'humidité de l'air, l'état électrique, etc., pouvons-nous raisonnablement supposer que les émanations marécageuses, développées sous des conditions toutes plus ou moins capables de faire varier leur composition, restent néanmoins toujours semblables? Envisagée en elle-même, on pourrait dire, *a priori*, une pareille manière de voir paraît déjà bien peu fondée. Elle n'est plus soutenable dès l'instant que nous employons le seul moyen que nous ayons d'apprécier l'identité ou la non-identité de la composition des miasmes, savoir, l'étude de leurs effets sur l'économie (2). »

Les causes infectieuses de nos endémo-épidémies doivent

(1) Émanations, *Dict. en* 15 *vol.*
(2) Marais, *Dict. en* 30 *vol.*

leur spécificité respective à leur répartition par localités et à la topographie spéciale de chacune de ces localités; mais elles n'ont pas toutes le même degré de spécificité. D'après Requin le miasme palustre est la cause spécifique par excellence; à côté de lui, et peut-être avant lui, doit se placer le miasme de la fièvre jaune, dont les foyers sont toujours bien plus circonscrits et les effets bien plus constants et bien plus uniformes que ceux du miasme palustre. Pour ces deux maladies, l'infectieux constitue toute la cause et par conséquent toute la spécificité étiologique; ce qui ne veut pas dire qu'elle puissent se passer du concours très puissant que leur prêtent la météorologie de la zone torride, c'est-à-dire la chaleur humide, l'électricité, l'égalité de la pression atmosphérique, la direction des vents. Je crois qu'on peut avec Requin regarder la spécificité de ces maladies comme une spécificité de premier ordre.

Dans la dysentérie, l'hépatite et la colique, il n'en est plus tout à fait de même. Ces maladies sont de toutes les localités et de tous les climats, et se développent sporadiquement ou épidémiquement sous l'influence de causes très variées, dépendant autant des variations atmosphériques que des conditions telluriques et hydrologiques du sol. Mais ce qui leur donne le caractère endémique dans les colonies, c'est bien certainement l'infectieux qu'elles rencontrent dans les foyers qui leur sont propres, aidé d'une météorologie spéciale. Cette infectieux n'est qu'un élément de leur étiologie, mais il en est l'élément spécifique, celui qui leur donne le caractère endémique, ainsi que les caractères pathologiques qui leur sont propres. On peut donc regarder la spécificité étiologique de ces maladies comme étant d'un ordre inférieur à celle de la fièvre paludéenne et de la fièvre jaune; c'est la spécificité de deuxième ordre de Requin; si l'on préfère, la spécialité seulement.

Spécificité pathologique. — Nous avons vu que la spécificité

pathologique ne réside pas dans la maladie tout entière, que celle-ci appartient aux classes générales de la nosographie, et que c'est seulement un ordre particulier de symptômes ou de lésions anatomiques propres et constants, qui constitue sa spécificité. Nos endémo-épidémies appartiennent à trois classes différentes : les pyrexies, les inflammations, les névroses.

La fièvre paludéenne et la fièvre jaune sont des pyrexies; toutes deux ont une spécificité aussi générale au point de vue pathologique qu'au point de vue étiologique. La fièvre paludéenne, qui est de tous les climats, conserve partout ses caractères spécifiques : le type, l'hypertrophie de la rate; mais dans les pays chauds et palustres sa spécificité s'accroît de caractères spéciaux très remarquables : la perniciosité, les formes pernicieuses particulières, la récidivité, la cachexie. La fièvre jaune, elle, n'appartient qu'aux climats intertropicaux et leur emprunte toute sa spécificité : ses caractères symptomatiques propres sont la réunion, dans une même période, de l'ictère, du vomissement noir et de l'hémorrhagie, auxquels il faut ajouter l'albuminurie récemment constatée; ses caractères anatomiques, la dyscrasie particulière du sang et le foie graisseux (1).

La dysentérie et l'hépatite sont des inflammations. En tant que maladies inflammatoires, elles conservent les symptômes généraux qu'on leur trouve dans tous les climats; mais sous le ciel des tropiques seulement, ce sont des maladies générales marchant à la chronicité, aux récidives, à la cachexie, et se terminant, la première par l'ulcère gangréneux, la seconde par la suppuration et l'abcès enkysté.

La colique végétale enfin est une névrose; l'analogue, en

(1) D'après les observations faites à Lisbonne en 1857, la dégénérescence graisseuse paraît être le caractère histologique du foie qu'indiquaient implicitement les caractères constatés jusqu'alors : la décoloration anémique, l'hypertrophie partielle, le défaut de vascularité.

symptômes, de la colique nerveuse commune, dans sa forme la plus simple, de la colique saturnine, dans ses formes graves; mais dans les climats intertropicaux seuls, c'est une endémo-épidémie, passant successivement et régulièrement de la colique intestinale à l'arthropathie et à l'encéphalopathie, et aboutissant à la cachexie.

La spécificité du mal n'implique pas la spécificité du remède; elle est dans la nature même des choses, et le remède n'est souvent que dans l'esprit du médecin. La fièvre paludéenne a pourtant son spécifique; les autres maladies spécifiques trouveront-elles le leur un jour? En supposant que l'art reste réduit aux ressources qu'il possède aujourd'hui, il faudra toujours reconnaître que les maladies des climats intertropicaux qui ont leurs analogues dans les climats tempérés, empruntent à leur spécificité plus ou moins prononcée un caractère particulier de gravité qui nécessite une médication beaucoup plus active, si elle n'est pas entièrement autre que celle qu'on leur oppose communément. Il n'est pas un médecin sensé qui, à son arrivée dans les foyers endémiques de la zone torride, ne reconnaisse immédiatement les différences qu'imprime le climat à la pathologie et ne sente la nécessité de modifier sa thérapeutique.

Ce n'est pas par goût du nouveau ou de l'inconnu que j'ai adopté la spécification comme méthode dans l'étude de la pathologie des pays chauds. C'est comme conséquence logique du classement étiologique auquel on arrive tout naturellement par l'étude de la topographie médicale des localités. C'est aussi pour avoir assisté, au commencement de ma pratique dans les pays chauds, aux résultats thérapeutiques déplorables que procuraient les doctrines physiologiques appliquées à ces maladies, et pour avoir constaté plus tard les exagérations de l'étiologie paludéenne, d'après lesquelles on prétendait les juger toutes par le sulfate de quinine, que j'ai senti la nécessité d'abandonner les idées systématiques de la syn-

thèse pour leur substituer l'esprit d'analyse qui fait remonter aux espèces, tout en tenant compte des rapports et des propriétés communes.

Enfin l'exemple des maîtres qui sont le plus autorisés et qui font de la spécificité symptomatique et étiologique des maladies la seule base d'indications thérapeutiques appropriées et vraiment utiles, n'a pas peu contribué à me raffermir dans cette voie. « Si cette question de spécificité n'aboutissait qu'à une satisfaction de notre curiosité, dit M. le professeur Trousseau, je ne m'y arrêterais pas longtemps... C'est une question capitale... Sans la connaissance de la nature spéciale des différentes affections, vous verrez votre thérapeutique, livrée aux plus grands écarts, s'adresser avec une violence inutile à des affections qui n'ont de grave que l'apparence; abandonner, au contraire, à des moyens impuissants, des affections qui, sous une forme apparente de bénignité, cachent la gravité la plus terrible. Non que je veuille dire que la spécification doive vous conduire à trouver un remède spécifique pour chaque maladie spécifique... Mais ce dont je reste convaincu, c'est que la spécification est la seule voie qui conduise à une thérapeutique efficace (1). »

IV

RAPPORTS DES MALADIES NON ENDÉMIQUES AVEC LES CLIMATS INTERTROPICAUX.

Les maladies communes à tous les climats n'ont pas pour nous le même intérêt que les maladies endémiques dont l'existence est liée aux localités qui ont été le sujet de notre étude topographique. Ce n'est plus la nature du sol qui exerce sur elles ses influences; c'est la météorologie, dont elles ressen-

(1) *De la spécificité.* — *Leçons de clinique*, dans l'*Union médicale*, année 1855.

tent plus directement les effets, qui leur imprime des modifications utiles à signaler.

En lisant les statistiques médicales des hôpitaux, il est facile de s'assurer que le total de leur chiffre est partout en raison inverse de celui des endémies, et que, par conséquent, il est plus considérable dans les climats salubres que dans les climats insalubres. On constate aussi que, dans les colonies où les foyers de la dysentérie sont distincts de ceux de la fièvre, quoique placés auprès d'eux, comme aux Antilles et à Cayenne, c'est là où existe cette dernière endémie que les maladies communes sont le plus rares, tandis qu'elles le sont beaucoup moins là où règne seulement la dysentérie. Ce rapport est encore plus sensible dans les climats où manque entièrement l'une ou l'autre de ces deux endémies. En réunissant sous le titre de *maladies diverses* les maladies internes et externes autres que les endémies, on trouve que leur chiffre n'entre que pour le cinquième environ dans le total des maladies traitées pendant l'année 1850 à l'hôpital de Saint-Louis; tandis qu'à Taïti, à part quelques coliques végétales, on ne voit figurer toujours que ces maladies. Sous le climat des Antilles, à l'hôpital de la Pointe-à-Pître, sur un chiffre de 3,298 maladies traitées pendant l'année 1850, la fièvre figure pour 2,657, les maladies diverses pour 414; tandis qu'à Saint-Pierre, sur un chiffre de 1,399 maladies, on compte 439 dysentéries, 368 fièvres seulement et 525 maladies diverses. A Mayotte, où il n'y a guère que des fièvres, sur un chiffre de 2,891 maladies traitées en 1849, on ne compte que 178 maladies diverses; à la Réunion, où on ne rencontre que la dysentérie, 2,722 malades n'ont donné que 247 cas de cette endémie et 1,780 maladies diverses; le reste était des fièvres importées de Madagascar.

Mon intention, bien entendu, n'est pas de passer en revue un grand nombre de maladies de cette catégorie; je ne veux appeler l'attention que sur celles qui subissent une influence

bien évidente de la part du climat, et qui jouent un certain rôle dans la pathologie ou dans la mortalité.

Fièvres légères. — Les fièvres du climat météorologique forment la classe la plus nombreuse parmi les maladies diverses; dans les climats salubres elles semblent remplacer par leur nombre les fièvres du sol palustre; on les rencontre pourtant dans tous les climats et à côté des fièvres endémiques avec lesquelles elles se combinent souvent. Toutes ces fièvres sont légères et ne prennent de gravité que quand elles sont influencées par les fièvres endémiques; elles offrent d'ailleurs beaucoup de rapports entre elles dans les différents climats où on les observe; et comme on ne leur a jamais consacré, je crois, de description particulière, j'en ferai connaître ici les principaux caractères.

En 1852-1853, il a régné à Taïti une fièvre épidémique, désignée sur les statistiques sous le nom de fièvre bilieuse, et caractérisée par M. Brousmiche, chargé alors du service de santé de la colonie, de la manière suivante : Faiblesse, lassitude, dégoût pour les aliments; céphalalgie sus-orbitaire des plus intenses, douleurs lombaires très aiguës, gênant les mouvements et arrachant des cris aux malades, s'étendant à toutes les articulations, celles des membres inférieurs surtout; soif vive, langue rouge sur les bords et couverte de deux bandes jaunes; douleurs hépatiques et quelquefois ictère; pouls souvent faible, mais toujours fréquent, avec chaleur de la peau. Ces symptômes, qui présentent une certaine apparence de gravité, durent deux à trois jours et cèdent facilement à l'ipéca vomitif et à quelques doses de sel neutre, sans occasionner un seul décès. C'est pendant l'hivernage qu'a régné cette épidémie.

Pendant la même saison des deux années suivantes, même épidémie, à laquelle M. Prat, autre chef de service, attribue des caractères un peu différents. La forme de la maladie, dès le début, fut celle de la fièvre typhoïde. « La dothiénentérie fut,

en effet, on ne peut mieux dessinée chez quelques sujets; la prostration, la fièvre, le gargouillement iléo-cæcal, les taches rosées, la céphalalgie, l'épistaxis, la constipation ou la diarrhée, etc., rien ne manqua, et dans quelques cas qui se terminèrent par la mort, l'autopsie permit de voir la lésion anatomique caractéristique, l'altération des follicules agminés et isolés de l'intestin, surtout au niveau et dans les environs de la valvule de Bauhin... »

« A côté de ces malades réellement atteints de dothiénentérie viennent s'en grouper un plus grand nombre chez lesquels la prostration était portée à un moindre degré; on ne trouva que dans quelques cas les taches rosées, tous accusèrent néanmoins les symptômes suivants : adynamie, céphalalgie frontale, langue blanchâtre, état muqueux des premières voies, inappétence, soif plus ou moins vive, constipation ou diarrhée, mouvement fébrile quelquefois intense, d'autres fois nul (1). »

M. Prat donne à ce dernier état, qu'il distingue de l'affection typhoïde confirmée, le nom d'*état muqueux adynamique*; tout en reconnaissant que c'est la même maladie que celle observée pendant l'hivernage de 1853, mais avec manifestation différente : état bilieux dans le premier cas, état muqueux dans le second. L'état muqueux adynamique s'accompagne toujours d'un certain nombre de cas de fièvre typhoïde, 19 sur 421. Il sévit épidémiquement, atteint surtout les nouveaux arrivés, et semble une maladie d'acclimatement; il commence par les navires sur rade, et n'épargne pas plus que la fièvre bilieuse la population indigène; il ne cause pas de décès, et cède facilement aux éméto-cathartiques : quelques cas cependant ont une durée de plusieurs septénaires, probablement ceux qui participent le plus de la fièvre typhoïde, et dont les symptômes indiquent assez clairement un même siége anatomique.

A la Réunion, la fièvre épidémique, désignée, sur le tableau

(1) *Topographie médicale de l'île de Mayotte.* **(Mémoire inédit.)**

de 1851, sous le nom de *fièvre rouge*, *fièvre chinoise*, se déclare aussi pendant la saison de l'hivernage avec des retours moins réguliers et moins fréquents que celle de Taïti, mais avec les caractères qui s'en rapprochent sensiblement. M. le médecin en chef Dauvin la considère comme une fièvre gastrique se manifestant par les symptômes suivants : céphalalgie violente, rougeur érythémateuse du visage et des parties supérieures du tronc, fièvre intense, douleurs des lombes et des membres inférieurs, courbature générale, yeux rouges et larmoyants, langue blanche au centre, rouge sur les bords, soif assez vive, constipation, quelquefois diarrhée, avec gargouillement de la fosse iliaque droite et ballonnement du ventre (1). C'est autant une fièvre inflammatoire qu'une fièvre gastrique, qu'on pourrait prendre même pour une fièvre typhoïde légère, n'était sa durée qui n'est que de deux ou trois jours : elle cède aux éméto-cathartiques Les militaires stationnés dans les hauteurs en sont surtout atteints, et elle envahit la population indigène aussi bien que les Européens. Son extension est tellement rapide qu'en quelques jours il y a encombrement des hôpitaux, et c'est alors que sont signalés les cas les plus graves et les plus nombreux de fièvre typhoïde bien caractérisée.

Aux Antilles, c'est la fièvre inflammatoire qui est la pyrexie continue, non palustre, la plus commune. Comme je l'ai déjà dit, ce n'est quelquefois qu'une fièvre éphémère de vingt-quatre à trente-six heures de durée, déterminée par toutes les causes hygiéniques ou météorologiques chez des sujets prédisposés, et guérissant par le traitement le plus simple ou même sans traitement, surtout sans le secours du sulfate de quinine qui est au moins inutile. A son degré de gravité le plus habituel, elle débute le plus souvent par un frisson peu long et peu intense, auquel succède la chaleur, qui se montre pourtant quelquefois d'emblée et n'a jamais une grande

(1) *Rapport du 1er trimestre* 1851.

âcreté ni une grande persistance : le pouls est élevé et plein, mais jamais très fréquent, 84 à 96 pulsations; la peau est animé, sèche ou légèrement moite; les yeux brillants, humides, peu ou pas injectés; il y a céphalalgie sus-orbitaire, douleurs peu vives aux lombes et aux membres; la bouche est un peu sèche et pâteuse, la langue blanche ou grisâtre, sans rougeur prononcée à son pourtour, la soif assez vive; les nausées sont rares, encore plus rares les vomissements; les urines sont acides, un peu rouges et assez abondantes; le système nerveux traduit sa souffrance par de l'agitation et de l'insomnie, quelquefois par de la somnolence, suivant la prédisposition. Après trois à quatre jours de durée, sans aggravation sensible, la fièvre tombe avec ou sans transpiration critique, quelquefois avec un léger saignement de nez; la convalescence est courte et rapide : à quelques nuances près dépendant des idiosyncrasies, voilà le caractère très général de la fièvre inflammatoire des Antilles. Il faut la combattre par un vomitif et un purgatif s'il y a embarras gastrique, et par une saignée si la circulation est surexcitée; mais les boissous rafraîchissantes et les bains de pieds suffiraient pour en assurer la guérison, si on n'avait pas le désir d'abréger sa durée, ou d'atténuer la maladie plus grave dont elle n'est quelquefois que le premier degré.

A l'état simple que je viens de décrire et exempte de toute complication, la fièvre inflammatoire des Antilles n'a pas de gravité, bien que ses cas soient assez nombreux quelquefois pour constituer de véritables épidémies saisonnières; elle est bien une fièvre distincte des autres fièvres, mais elle a pourtant les plus grandes affinités avec la fièvre paludéenne et avec la fièvre jaune épidémique. Elle se combine intimement avec la fièvre intermittente, dont elle forme alors le masque, en vertu d'une certaine constitution médicale dont l'état inflammatoire est le caractère, et elle constitue, dans beaucoup de cas, toute la première période de la fièvre jaune dont il est

très difficile de la distinguer quand celle-ci s'arrête avant l'explosion de sa période adynamique, ce qui arrive souvent, à son degré le plus simple. On dirait que la fièvre inflammatoire est la racine de la fièvre jaune dans ce climat, et qu'il ne lui faut que le principe épidémique, l'infection spécifique qui produit les signes pathognomoniques pour que celle-ci se produise.

La fièvre inflammatoire figurait sous le nom de gastrocéphalite sur les statistiques dressées d'après les idées systématiques de l'école physiologique. Aujourd'hui elle est regardée comme une fièvre typhoïde par ceux qui veulent que toute fièvre continue qui n'est pas paludéenne soit de nature typhoïde, ce qui explique le chiffre élevé des fièvres typhoïdes sur quelques statistiques des Antilles pendant ces dernières années. Elle a donc une certaine importance par ses rapports avec les fièvres endémiques autant que par les erreurs de diagnostic dont elle est souvent l'objet : il est utile d'en être averti.

Au Sénégal, où les fièvres saisonnières tiennent peu de place, on trouve cependant décrite, dans les rapports de 1856, une fièvre épidémique qui semble plutôt sous la dépendance des causes météorologiques qu'un effet des causes endémiques. Voici ce qu'en disent les rapports de l'hôpital de Gorée, localité non palustre : « Une fièvre épidémique caractérisée par l'état saburral des premières voies, la température exagérée de la peau, le trouble et la vitesse des pulsations de l'artère, la douleur contusive des membres, un abattement général, s'est déclarée dans l'île de Gorée, dès les premiers jours du mois de juin, à la suite des chaleurs excessives et précoces que nous avons éprouvées en mai.

» Cette maladie n'est point nouvelle dans le pays, puisqu'elle y est connue sous le nom de N'dongomonté. Elle avait été observée pour la dernière fois à Gorée, il y a onze années, en 1845. Comme aujourd'hui elle avait sévi épidémi-

quement et frappé indistinctement les populations européenne et indigène....

» L'accès fébrile se dissipe ordinairement après une durée moyenne de vingt-cinq à trente heures; toutefois, chez quelques fébricitants, nous l'avons vu se prolonger au delà de quarante et quarante-huit heures.

» Chez tous, sans exception aucune, la poudre d'ipécacuanha à été donnée à dose vomitive dès le début de la maladie. Le sulfate de quinine était administré ensuite, immédiatement après la fièvre. Toutefois, lorsque celle-ci se prolongeait au delà de trente à quarante heures, nous nous attachions à saisir le moment de la rémittence la plus légère pour faire prendre le spécifique, dont l'usage était continué à dose décroissante, jusqu'après le premier septénaire.

» Tous les malades ainsi traités ont été exempts de rechutes. Je n'ai eu jusqu'à présent aucune victime à déplorer. » (Béranguier, *Rapport du 2e trimestre* 1856.)

Au mois d'août suivant à Saint-Louis, « cette fièvre, à laquelle chacun a payé son tribut, débutait avec l'apparence d'une grande gravité : céphalalgie violente allant quelquefois jusqu'à provoquer le délire, rougeur et vultuosité de la face, rapidité et plénitude du pouls, anxiété très grande. Elle présente cela de particulier, que l'accès s'accompagnait souvent de plaques érythémateuses sur diverses parties du corps, et presque toujours de douleurs violentes dans les lombes et les diverses articulations, principalement celles du poignet et du cou-de-pied; douleurs qui disparaissaient du deuxième au sixième et huitième jour, et quelquefois beaucoup plus tard. Cette maladie avait une durée de six à quarante-huit heures. Le sulfate de quinine en prévenait les retours, qui, sans cela, avaient toujours lieu le premier ou le deuxième septénaire. » (Lepetit, *Rapport du 2e trimestre* 1856.)

La première de ces descriptions a beaucoup de rapports avec l'état muqueux adynamique de Taïti; la seconde avec la

fièvre rouge de la Réunion. Les symptômes du paroxysme sont bien ceux de la fièvre continue légère que détermine la météorologie de l'hivernage dans tous les climats ; mais sur un sol comme celui du Sénégal, on conçoit l'influence de la cause palustre, et la préoccupation du médecin qui cherche toujours à se mettre en garde contre elle.

A Cayenne, la fièvre continue des météores revêt presque toujours la forme catarrhale. L'existence d'un hiver relatif dans ce climat est cause qu'elle se complique fréquemment de courbatures, de rhumatismes, d'angine ou de bronchite. A Mayotte, nous avons dit qu'il n'y avait guère que des fièvres paludéennes.

Le caractère de famille de toutes ces fièvres, le cachet qui les distingue des fièvres paludéennes, c'est le type continu et le peu de gravité. Leur combinaison, leur complication avec les fièvres d'accès s'observent fréquemment dans les foyers palustres ; mais leur existence comme fièvres des météores est prouvée par leur topographie, tout à fait différente de celle de la fièvre endémique. Les variétés de leurs symptômes sont dues sans doute aux différences des climats. Mais si partout on est frappé de leur peu de gravité, partout aussi elles se rencontrent concurremment avec la fièvre typhoïde quand elles prennent l'intensité épidémique. On ne peut pas dire pourtant qu'elles soient le degré le plus léger de cette dernière maladie, qui, à ce degré même, présente toujours des symptômes, une marche et une durée qui lui sont propres. La fièvre typhoïde n'est pas, d'ailleurs, une maladie des climats intertropicaux.

Fièvres graves.— Elle y existe cependant, et, bien qu'il ne faille pas prendre pour mesure de sa fréquence les chiffres portés sur les statistiques de quelques localités, on la rencontre partout, dans les climats salubres comme dans les climats insalubres. Le départ plus exact qui se fait aujourd'hui entre la cause palustre et les influences météorologiques,

entre les maladies endémiques, épidémiques et sporadiques, ne permet pas de nier son identité, bien qu'elle ne présente pas toujours réunis tous ses signes pathognomoniques.

C'est dans les climats où n'existe pas l'endémie paludéenne qu'elle est le mieux caractérisée. Ainsi, à Taïti, où ne s'observe aucune manifestation locale ou importée de cette endémie, on en observe de véritables épidémies. Un mémoire de M. Lesson sur celle qui a sévi en 1847 ne peut laisser aucun doute à ce sujet. Le tableau analytique qu'il donne des symptômes, de la marche, de la durée et des caractères anatomiques de la maladie, d'après trente-trois observations recueillies avec soin et en détail, prouve qu'elle ne présente là aucune différence sensible d'avec ce qui s'observe dans les climats tempérés. C'est à l'encombrement causé par des troupes récemment arrivées d'Europe, pendant une constitution météorologique exceptionnelle, qu'elle a été attribuée. Mais, en temps ordinaire, les cas sporadiques ne sont pas rares dans ce climat. A la Réunion, où ils sont fréquents aussi, mais où les statistiques ne mentionnent pas d'épidémie récente, c'est encore à l'encombrement causé, comme à Taïti, par les épidémies de fièvres saisonnières, qu'elle doit ses cas les plus nombreux et les plus graves. Nous avons dit quelle était parfois la proportion de ses décès dans cette colonie.

Dans les localités habitées par l'endémie paludéenne, elle est moins fréquente, moins bien dessinée, et se combine plus ou moins intimement avec les fièvres endémiques. Ces modifications imprimées à la fièvre typhoïde des climats tempérés par la topographie des climats torrides n'ayant pas encore été l'objet d'une étude particulière, que je sache, nous allons donner sur elles les indications les plus utiles que nous trouvons consignées dans les rapports médicaux sur le service de santé de nos diverses colonies.

A Mayotte, il n'est guère parlé que de fièvres pernicieuses

typhoïdes. Toutefois, pendant le premier trimestre de 1850, M. le docteur Lebeau a eu occasion de faire des observations qui ne manquent pas d'intérêt. « La fièvre typhoïde que nous avons eu à traiter pendant ce trimestre, dit-il, n'est pas ici une affection franchement inflammatoire. On y chercherait vainement les symptômes décrits pas les auteurs. Cette pyrexie n'a pas la forme continue ; le paroxysme vespéral qu'on observe partout ailleurs, n'est, à Mayotte, qu'un second accès qui a été précédé d'une apyrexie à peine sensible, et de laquelle il faut savoir profiter ; la fièvre est rémittente. C'est une affection paludéenne à laquelle des circonstances éventuelles, telles que celles qui naissent des terres sans cesse bouleversées et des alternatives de chaleur et d'humidité, ont fourni une symptomatologie semblable à celle du typhus. Comme toutes celles qui sont particulières au pays, les causes s'adressent au système nerveux cérébro-spinal ; aussi voyons-nous la fièvre prendre tout d'abord le caractère ataxique ou adynamique. Il est rare qu'on observe des accidents du côté de l'abdomen. Dans quelques cas, néanmoins, j'ai constaté un certain ballonnement du ventre avec chaleur sèche et crépitation de la fosse iliaque droite, signe pathognomonique de l'entéro-mésentérite. L'enduit limoneux de la langue, le pointillé rouge de ses bords et de sa pointe ne sont pas des symptômes constants. Les phénomènes morbides de l'appareil respiratoire se rattachent plutôt à une lésion d'innervation qu'à la pneumonie hypostatique des typhoïdes. C'est vers les facultés sensoriales qu'il faut remonter pour avoir un diagnostic sûr de l'affection que nous avons eu à combattre. Les yeux sont rouges et larmoyants, immobiles et comme frappés d'insensibilité dans leur orbite ; l'ouïe est souvent tellement dure qu'on a de la peine à se faire entendre des malades ; la perte du goût précède presque toujours l'invasion et persiste pendant le cours de la maladie ; la soif, sans être immodérée, ne peut pas se satisfaire, parce que les boissons

ne sont pas senties : la potion ammoniacale, qui est pourtant assez désagréable, passe souvent sans que le malade y trouve la moindre saveur. La sensibilité générale est pervertie : quelques-uns sentent très vivement et accusent une chaleur mordicante de la peau, qui est ordinairement aride et sèche ; chez trois malades, je l'ai trouvée froide, et pourtant ils ne pouvaient pas supporter un simple drap pour couverture.... Cet état de surexcitation de la peau s'accompagne souvent de sudaminas, rarement de pétéchies, qu'il est facile de distinguer des bourbouilles dont le corps est couvert dans l'état de santé.... Chez certains malades, on observe la roideur des muscles cervicaux ; chez d'autres, l'altération de l'intelligence, se traduisant tantôt par le délire, tantôt par le coma vigil. J'ai vu chez un malade qui a résisté à cette affection le délire persister quinze jours à l'état de démence, et laisser après lui un priapisme qui n'a cédé qu'à des doses élevées de camphre et d'opium. Chez d'autres encore, un coma, dans lequel le malade est plongé sans relâche, des crampes atroces, des soubresauts de tendons, des contractions des membres, une sorte de rigidité cadavérique qui a duré quarante-huit heures, une fois des bubons critiques, des ganglions inguinaux....

» Ce n'est pas la première fois qu'on voit à Mayotte les maladies locales prendre le caractère de la fièvre typhoïde.... Nous ne la considérons pas pourtant comme propre au climat. Pour nous, le caractère typhique n'est qu'une complication dont nous avons signalé la cause éventuelle, la maladie ayant toujours conservé le caractère propre aux contrées palustres, la fièvre ayant été dans tous les cas rémittente, et le sulfate de quinine l'arme la plus puissante pour la combattre....

» Chez 50 de nos malades, les complications que nous venons de signaler se sont montrées avec une certaine gravité : 4 décès sur 6 leur appartiennent. »

Les caractères anatomiques ne sont malheureusement pas donnés.

Au Sénégal, où la fièvre typhoïde se combine aussi le plus souvent avec la fièvre paludéenne, on en observe pourtant des cas parfaitement confirmés et caractérisés par la stupeur, les symptômes abdominaux, les taches rosées lenticulaires, les accidents cérébraux et pulmonaires. Nous avons vu qu'on observe quelquefois dans cette colonie des épidémies déterminées par l'arrivée de nouvelles troupes d'Europe; toutefois, ce n'est pas non plus une maladie du climat, et ses différences d'avec la fièvre typhoïde véritable sont signalées comme étant le plus souvent très sensibles.

A Cayenne, il n'en est pas fait mention jusqu'à la transportation, en 1851; mais, depuis l'agglomération des condamnés sur les îles, une épidémie très grave s'est développée, en 1852, dans un des établissements pénitentiaires, et s'est étendue de là à la garnison du chef-lieu. M. Laure, qui rend compte de cette épidémie, signale le caractère contagieux de la maladie et insiste sur ses combinaisons avec les fièvres endémiques. Il en est résulté des modifications symptomatiques qui ont créé des maladies à physionomie toute particulière. On voyait tour à tour apparaître l'algidité, la cyanose, le masque rouge, auxquels s'ajoutaient les symptômes abdominaux de la fièvre typhoïde, les taches rosées lenticulaires, les pétéchies, les sudamina, l'ictère, etc. Quelques malades mouraient comme abattus par une décharge miasmatique; d'autres, lentement émaciés, succombaient anémiques et renaissaient au moment où la vie allait s'éteindre. Les cas dont les symptômes étaient le mieux caractérisés présentaient une fièvre rémittente ou continue, la lassitude générale, la céphalalgie frontale, les vertiges, la rougeur de la face, l'épistaxis; l'embarras gastrique avec nausées, gargouillements et diarrhée; la langue saburrale, beurrée, d'un enduit grisâtre ou jaune, rouge à la pointe, et, plus tard, sèche, rôtie,

fuligineuse ; le liséré rose des gencives, l'haleine fétide, l'odeur nauséeuse exhalée par le corps ; la stupeur, la somnolence, la rêvasserie et le délire ; la respiration embarrassée, fréquente, mais sans râles. Puis la stupeur augmentait et on voyait apparaître les phénomènes nerveux, la prostration adynamique, les sueurs froides, les sugillations, les taches brunes au coude, au front, à la face, le masque terreux ; quelquefois des abcès critiques et des hémorrhagies passives (1).

Rien ne manque, comme on voit, à la gravité de ce tableau ; et pourtant les lésions anatomiques ne sont pas en rapport avec les symptômes. Les lésions pulmonaires manquent, et l'intestin grêle ne présente pour altération, à la fin de l'iléon, que des plaques elliptiques saillantes et des injections capillaires ; les ganglions mésentériques sont engorgés ; dans les cas graves on rencontre des plaques gaufrées, mais jamais d'ulcérations aussi prononcées que dans la fièvre typhoïde d'Europe. Il est impossible, d'ailleurs, dans la relation de cette épidémie, de dégager entièrement la fièvre typhoïde de sa combinaison avec la fièvre paludéenne : ce sont les symptômes tantôt de la fièvre algide, tantôt de la fièvre comateuse, tantôt de la fièvre bilieuse, qu'on voit tour à tour la modifier. Aussi, M. Laure ne s'arrête-t-il pas à l'idée d'une épidémie régulière de cette maladie, et exprime-t-il à diverses reprises l'opinion que la fièvre typhoïde n'appartient pas au climat de Cayenne, qu'elle y subit l'influence des fièvres endémiques, et qu'elle réclame le traitement par le sulfate de quinine.

Aux Antilles, l'affection typhoïde est plus rare encore que dans les autres colonies, d'après mon observation personnelle toutefois ; car à ne consulter que les statistiques de quelques localités, elle y serait très fréquente. La lecture des rapports médicaux d'une longue série d'années, prouve suffisamment que c'est là le résultat des différences que subissent les clas-

(1) *Rapport du 4e trimestre* 1852.

sifications, suivant les idées systématiques du médecin. Jusqu'à 1848, la fièvre typhoïde n'avait jamais figuré sur les états de situation sanitaire de l'hôpital de Fort-de-France. Depuis cette époque, elle y a pris une place importante, sous la direction d'un nouveau chef de service qui classait comme typhoïde toute fièvre continue ayant trois jours au moins de durée et présentant quelques symptômes de stupeur unis au gargouillement iléo-cécal. A Saint-Pierre, la classification a subi aussi des variations très marquées ; la fièvre typhoïde, complétement absente des états jusqu'à 1840, y a figuré pour un chiffre élevé de cette année à 1848; et depuis lors jusqu'à 1852, période pendant laquelle j'ai été médecin en chef de l'hôpital de cette localité, elle est devenue excessivement rare. Pendant les quatre années que j'ai passées à l'hôpital de la Basse-Terre, faisant la part des fièvres inflammatoires et des fièvres endémiques à complication typhoïde, je n'ai observé, comme à la Martinique, qu'un bien petit nombre de cas de la maladie qui nous occupe ; aucun même qui m'ait présenté l'ensemble complet et la succession de symptômes, la longue durée et tous les caractères anatomiques de la véritable affection typhoïde. Je n'ai pas pu me tromper dans mon diagnostic, ayant eu à diverses reprises des termes de comparaison on ne peut plus concluants. Les bâtiments qui arrivent d'Europe déposent quelquefois dans nos hôpitaux des fièvres typhoïdes graves déclarées en France ou pendant la traversée; une frégate arrivée à Fort-de-France, en 1843, en avait même une épidémie qui a été traitée à l'hôpital. Eh bien! rien n'est frappant comme la différence que présente alors cette maladie de provenance étrangère, d'avec celle qui naît sur place et que l'on trouve quelquefois à côté d'elle, dans les mêmes salles. Je vais indiquer sommairement ces différences.

C'est par les symptômes de la fièvre inflammatoire et sans stupeur bien marquée, que débute la fièvre typhoïde

modifiée qui s'observe aux Antilles ; il y a de la somnolence au début, mais pas de phénomènes nerveux. Les symptômes abdominaux constitués par le gargouillement, rarement la véritable crépitation iléo-cécale, par le météorisme, par les douleurs plutôt vagues que localisées, par la diarrhée alternant avec la constipation, ne se dessinent qu'après les premiers jours. Les éruptions cutanées se bornent à des sudamina et à quelques taches ecchymotiques, qui deviennent plus tard des pétéchies; mais les taches rosées lenticulaires sont rares. Les râles qui annoncent la pneumonie hypostatique sont mal accusés ; les phénomènes nerveux, plutôt adynamiques qu'ataxiques, sont assez lents à se prononcer. La fièvre est continue avec exacerbation vespérale, accompagnée d'alternatives de sécheresse et de moiteur à la peau; mais jamais intermittente, et toujours rebelle au sulfate de quinine. Après trois à quatre septénaires, la maladie cède habituellement à un traitement dont les évacuants et les saignées locales forment la base; mais quelquefois elle s'aggrave et se termine par la mort : ce sont ordinairement les accidents cérébraux qui causent ces résultats; je n'ai pas observé la péritonite par perforation, ni les gangrènes, ni les suppurations, qui éternisent la maladie. Du reste, l'autopsie ne laisse voir que des plaques elliptiques assez rares, vers la fin de l'iléon, plutôt grises et molles que rouges et dures, pointillées et érodées plutôt qu'ulcérées. Des ulcérations caractéristiques sont pourtant consignées dans les autopsies faites avant moi, à la Basse-Terre, en 1848 et 1849. Les lésions pulmonaires ne sont guère que de l'hypérémie, et c'est l'encéphale qui présente les plus graves altérations.

Telle est la fièvre typhoïde, toujours rare, je le répète, puisque je n'en compte pas plus de quatre à cinq cas pour une année sur plus de 2000 malades, que j'ai observés aux Antilles. C'est plutôt la gastro-entérite ou la gastro-céphalite grave des classifications physiologiques, mais ce n'est pas la

maladie complexe qui résulte de la combinaison de l'élément paludéen avec l'élément typhoïde, telle qu'elle est représentée dans les épidémies de Cayenne et de Mayotte. Je l'ai toujours distinguée d'ailleurs des complications par l'état typhoïde que présentent assez fréquemment les diverses maladies endémiques, fièvre pernicieuse, dysentérie, hépatite, fièvre jaune même, et que j'ai observées comme on les observe dans toutes les localités palustres. J'estime qu'il y a erreur et danger à confondre sous une même dénomination, dans une même description, ces maladies très différentes, par leur nature, de la fièvre typhoïde; erreur, parce qu'en analysant les symptômes, on peut remonter à la maladie primitive, qui n'est pas la fièvre typhoïde; danger, parce que le traitement peu arrêté, peu actif pour la plupart des médecins, de la fièvre typhoïde, est en opposition avec la rapidité de l'action, et quelquefois avec la nature du traitement que réclament les maladies endémiques.

Dégagée de toute complication, la fièvre typhoïde est donc une maladie rare, et presque toujours modifiée dans les climats intertropicaux. Elle est encore plus rare parmi la population créole que parmi les Européens, et n'attaque guère ceux-ci que pendant la première année de leur séjour, toujours d'après ma propre observation.

Quant à la cause de cette rareté, elle me semble rationnellement expliquée par M. Laure, qui la fait consister, non pas dans un antagonisme que les fréquentes combinaisons de cette fièvre avec les maladies endémiques de toute sorte démentent, mais dans les influences hygiéniques qui résultent de la disposition des habitations dans les pays chauds. Là, où des ouvertures nombreuses semblent appeler l'air extérieur et en favorisent la circulation, il est difficile, à moins de circonstances extraordinaires, que le miasme animal se concentre et acquière une certaine densité; tandis que cette communication libre de nuit et de jour avec l'air ambiant, favorisée sou-

vent par l'évitement au vent et par la disposition intérieure des maisons, qui sont construites pour la fraîcheur, permet l'entrée sans entrave des émanations du sol. A l'encombrement des casernes qui a été signalé comme cause d'épidémie typhoïde dans certaines localités, il faut encore ajouter les bouleversements de terrains et les travaux d'installation qui les font souvent naître.

Les fièvres éruptives ne sont pas étrangères aux climats chauds; elles y sont pourtant, sinon moins graves, du moins en général moins fréquentes et moins périodiquement épidémiques qu'elles ne le sont dans les climats tempérés. La classe et l'âge des Européens qui viennent habiter la zone torride, sont cause qu'on a peu d'occasions d'étudier les modifications que peut imprimer le climat à ces maladies, dans les hôpitaux militaires surtout.

Quant aux fièvres continues graves, dont la liste est assez nombreuse dans les ouvrages anglais et américains sur les climats intertropicaux, et qui y sont désignées sous les noms d'*irritatives*, de *congestives*, d'*ardentes*, de *malignes*, *etc.*; c'est à une différence de doctrine sur l'étiologie de ces fièvres qu'il faut attribuer leur absence complète des statistiques des hôpitaux dans nos colonies. En lisant les rapports médicaux, on les retrouve toutes, comme formes de la fièvre endémique. Il en est de même de la fièvre bilieuse, dont la nature est très diversement interprétée, et qui doit être classée aussi parmi les fièvres endémiques. Toutes ces fièvres, étrangères aux colonies salubres, sont sous la dépendance du sol palustre.

Maladies de l'encéphale. — Parmi les maladies aiguës du cerveau et de ses enveloppes, nous n'avons à signaler comme propre aux climats intertropicaux, que le *coup de soleil*, qui est peut-être plus commun à Cayenne qu'ailleurs, et qui, réputé par le vulgaire pour être une maladie primitive et particulière du cerveau due à l'insolation, a été longtemps abandonné aux soins des docteurs en jupes toujours dispo-

sés dans nos colonies à monopoliser au profit des simples du pays la cure des maladies locales dont elles prétendent seules posséder le secret; mais qui le plus souvent n'est que le symptôme grave, apoplectique ou comateux, des fièvres pernicieuses. La congestion cérébrale, le coup de sang, déterminé chez les Européens non acclimatés par l'exposition prolongée au soleil, et occasionnant la perte subite et momentanée de connaissance avec quelques mouvements nerveux et sans aucune préexistence ou coïncidence de fièvres paludéennes, est un accident peu rare et en même temps peu grave (1).

Rappelons aussi la rareté de l'apoplexie cérébrale, pour avoir occasion de faire remarquer que la constitution physique et chimique du sang qui résulte pour les créoles comme pour les Européens acclimatés de l'action du climat sur la circulation et l'hématose, c'est-à-dire l'augmentation du sérum et la diminution des globules et de la fibrine, donne l'explication de cette rareté, et tranche la question de l'influence des saisons sur le développement de cette maladie dans les climats tempérés.

Nous ne devons pas omettre de rappeler les graves accidents qui résultent dans quelques-unes de nos colonies, celles où on cultive la canne à sucre, de l'abus de la liqueur alcoolique nommée *tafia*. L'espèce de fureur avec laquelle s'adonnent à cette boisson beaucoup d'Européens, détermine d'abord un état fébrile aigu avec manie furieuse, puis tous les symptômes du *delirium tremens*. Cet empoisonnement alcoolique me paraît se rapporter à beaucoup de cas de maladie que les Anglais ont décrit dans l'Inde sous le nom de fièvre congestive, de coup de soleil. Les hommes qui arrivent à une tolérance de ce poison telle, qu'ils peuvent s'en saturer conti-

(1) Les journaux anglais mentionnent pourtant, depuis quelque temps, des cas nombreux de mort subite déterminés par cette cause pendant la guerre actuelle de l'Inde.

nuellement sans autre inconvénient que l'abrutissement où ils sont plongés, passent dans nos colonies pour être à l'abri des maladies endémiques. On voit rarement, en effet, dans les hôpitaux, les ivrognes de profession, et on comprend, jusqu'à un certain point, comment la saturation alcoolique peut préserver le sang de l'imprégnation des miasmes; mais avant d'atteindre à cette immunité, combien d'adeptes, entraînés par les conseils et par l'exemple des anciens, succombent à l'épreuve!

Maladies des organes de la respiration.— Il faut constater la rareté partout, sous les tropiques, des maladies aiguës du poumon et des bronches, comme effet direct du climat ou comme maladies primitives. Dans les climats salubres du sud, on les rencontre presque aussi rarement que dans les localités palustres et insalubres; on les voit assez rarement figurer sur les tableaux de la Réunion, et à Taïti, une statistique de toutes les maladies, dressée pour une période de vingt-un mois par M. Prat, ne donne qu'une pneumonie et trois pleurésies sur 758 maladies diverses. Dans les climats palustres, la pneumonie au premier degré, avec tous ses signes physiques, peut constituer l'accident pernicieux des fièvres endémiques, et réclame alors le sulfate de quinine. J'ai eu occasion de faire cette observation dès les premiers temps de ma pratique aux Antilles, et c'est un des faits qui m'ont le mieux démontré l'importance des erreurs de diagnostic étiologique dans ces climats.

La bronchite, assez rare, d'une manière absolue, l'est cependant inégalement, et paraît avoir avec la météorologie des rapports qu'il n'est pas inutile de signaler. Ainsi, au Sénégal, séjour des grands écarts et des variations subites de la température, on en voit à peine un cas figurer de loin en loin sur les statistiques. A Cayenne elle est fréquente, s'accompagne de fièvre, et passe facilement à l'état chronique; M. Laure signale l'influence qu'elle exerce sur la marche du tubercule pulmonaire, et lui reconnaît des rapports avec le catarrhe

chronique de l'intestin, la diarrhée chronique, qui est, suivant lui, une sorte de phthisie intestinale s'accompagnant souvent d'ulcérations tuberculeuses. La chaleur humide est donc plus puissante à produire la bronchite, qui prend presque toujours la forme catarrhale dans les pays chauds, que les variations brusques de la température coïncidant avec la sécheresse et se faisant par élévation plutôt que par abaissement. La grippe, qui est une maladie catarrhale, est fréquente aussi partout, excepté au Sénégal.

Quant à la phthisie pulmonaire, la lecture attentive des rapports médicaux sur le service de santé de nos colonies pendant ces dix dernières années, ainsi que ma pratique personnelle, ne font que confirmer les conclusions auxquelles est arrivé M. Jules Rochard dans son remarquable mémoire (1). Rare au Sénégal et à Mayotte où le règne endémique absorbe toute la pathologie, on la voit figurer en proportion notable sur les statistiques de tous les autres hôpitaux, et il n'est pas un rapport médical qui ne signale l'influence fatale du climat sur la rapidité de sa marche.

C'est par l'élévation constante et exagérée de tous ses éléments et par son peu de variabilité, que s'explique ici encore l'influence de la météorologie, à part les causes hygiéniques et locales qui ont aussi leur importance. La chaleur, aidée d'une pression presque invariable, d'une humidité et d'une tension électrique toujours prononcée de l'atmosphère, ont pour effet de raréfier l'air, et de causer le sentiment d'étouffement qui résulte des efforts de respiration nécessaires pour compenser, par la quantité, la moindre oxygénation de l'air inspiré, efforts qui n'aboutissent qu'à une hématose imparfaite, à la fatigue des agents mécaniques de la fonction, et à l'excitation continuelle du tissu pulmonaire par un air brû-

(1) *De l'influence de la navigation et des pays chauds sur la marche de la phthisie pulmonaire*, **Mémoire couronné par l'Académie de médecine.** (*Mémoires de l'Académie de médecine*, **tome XX, Paris, 1856.**)

lant, c'est-à-dire à la débilitation organique et à l'activité morbide.

A cette action directe de la météorologie sur le sang et le poumon, s'ajoute l'action sympathique qui naît des modifications qu'elle détermine dans les fonctions de la peau. L'excitation périphérique que cause la chaleur, l'espèce de boursouflement que subit le tégument externe chez les Européens non acclimatés, par l'afflux des liquides, les éruptions qui s'y épanouissent, l'activité plus grande de ses fonctions d'exhalation et l'abondance de la transpiration qui s'accumule à sa surface et ne s'évapore que difficilement à cause de la pression et de l'humidité atmosphérique : tels sont les changements très grands que subissent les fonctions de la peau, et qui ne s'opèrent qu'en modifiant celles des organes intérieurs et particulièrement du poumon, sur lesquelles ils exercent une sorte de révulsion physiologique qui a pour résultat d'en affaiblir les forces. Que dans de telles conditions il survienne quelque perturbation dans les fonctions nouvelles dévolues à la peau, et aussitôt l'action s'en fait sentir dans les organes intérieurs; les germes de maladie qu'ils contiennent reçoivent une impulsion qui hâte et active leur explosion symptomatique.

Il ne faut pas perdre de vue que c'est à l'élévation et à l'égalité de chiffres des éléments de la météorologie que les fonctions du poumon et de la peau doivent les modifications physiologiques qu'elles éprouvent, et que c'est à ces modifications qu'elles doivent de s'impressionner l'une l'autre, bien plus qu'aux variations indiquées par les instruments; sans quoi on ne comprendrait pas comment au Sénégal, où les variations, celles de l'humidité et de la température, par exemple, sont portées à leur degré extrême, le tubercule pulmonaire se tait, quand à Cayenne, où elles sont insensibles et où les moyennes sont toujours élevées, on le voit, au contraire, se développer et marcher avec une rapidité remarquable.

J'ai voulu savoir quel effet aurait sur la santé des phthisiques le séjour sur les hauteurs des îles volcaniques. L'expérience était facile à faire à l'hôpital du camp Jacob ; placé dans les meilleures conditions hygiéniques. Le caractère des maladies les plus communes à ces hauteurs, l'aggravation qu'y éprouvent la dysentérie, le rhumatisme, la bronchite, ne me faisaient rien présager de bon pour l'élément catarrhal de la phthisie. Il m'a fallu, en effet, renoncer bien vite à cette tentative. Les quelques malades que j'y avais envoyés sont descendus dans un état alarmant. L'aération bien plus vive, l'humidité bien plus grande de ces montagnes, malgré une température moins élevée, mais aussi plus égale encore que sur le littoral, sont des conditions plus défavorables. Cette ressource tromperait donc les espérances des malheureux phthisiques qui seraient tentés de venir demander aux climats de la zone torride une modification de leur constitution ou une amélioration de leur maladie.

Maladies des organes abdominaux. — La plupart des spécialités endémiques ont leur siége anatomique et symptomatique principal et spécial dans les organes de l'abdomen, ce qui rend si fréquentes les maladies abdominales dans les pays chauds; mais en dehors de ces maladies et de leurs complications, il reste à peine sur les statistiques quelques cas sporadiques primitifs d'affections localisées dans ces organes. Sous le règne des doctrines physiologiques, la gastrite et l'entérite aiguës étaient présentées comme le tronc sur lequel venaient se greffer, comme des branches s'irradiant dans diverses directions, les maladies localisées dans les divers organes du ventre, de la poitrine et de la tête : aujourd'hui les termes ont changé de place ; les branches sont devenues autant de troncs distincts, et le tronc primitif s'est divisé en autant d'appendices susceptibles de s'enter sur chacun deux. Tout au plus signale-t-on encore quelques embarras gastriques et gastro-intestinaux primitifs.

Ce n'est pas là seulement une des nombreuses vicissitudes auxquelles sont sujettes les classifications systématiques, c'est une réforme radicale dans la détermination de la nature, de l'étiologie et de la thérapeutique des maladies dans les pays chauds. Autrefois toutes ces maladies ne reconnaissaient que des causes d'irritation et d'inflammation, agissant localement et primitivement sur le tube digestif, et indiquant exclusivement l'emploi des antiphlogistiques; aujourd'hui l'endémicité et les influences locales, rapportées à leurs véritables causes, établissent entre elles un même lien de famille, l'infection primitive du sang puisée dans des foyers distincts, mais forçent à reconnaître pour chacune d'elles un élément étiologique spécial, quelquefois spécifique, propre à chaque foyer et nécessitant un traitement approprié.

La doctrine de l'étiologie palustre, qui n'a eu, dans nos colonies, ni le retentissement ni la durée dont elle a joui en Algérie, a pourtant exercé une grande influence sur cette réforme.

L'analyse des éléments étiologiques et pathologiques qui m'a toujours dirigé dans ma pratique coloniale, analyse à laquelle je donne plus d'extension que ne le fait M. Félix Jacquot dans son *Étude nouvelle de l'endémo-épidémie annuelle des pays chauds*, et que j'entends d'ailleurs différemment que lui, est-elle la méthode la plus philosophique et la plus rationnelle qui convienne à l'étude des maladies endémiques des climats intertropicaux? La topographie médicale pouvait seule fournir les éléments propres à résoudre cette question; et si je n'ai pas forcé les conséquences qui en découlent, si je n'ai pas donné mon opinion personnelle pour des preuves, ce qui serait tout à fait contraire à mes intentions, il est permis, je crois, d'y répondre par l'affirmative.

DES VINS PLATRÉS

TRAVAUX FAITS

PAR ORDRE DE M. LE MINISTRE DE LA GUERRE,

Par **A. CHEVALLIER**,

Pharmacien chimiste ; membre de l'Académie impériale de médecine.

(Suite) (1).

L'alimentation du soldat est un des soins qui incombe à M. le ministre de la guerre, qui, à ce sujet, consulte le conseil de santé.

Le plâtrage du vin a donc dû être le sujet de recherches et de travaux d'un haut intérêt.

Le premier travail demandé au conseil portait sur les questions suivantes :

1° *A quelle époque de la vinification a-t-on recours au plâtrage?*

2° *Dans quelles proportions emploie-t-on le plâtre?*

3° *Quelle est la proportion approximative de sulfate de chaux que cette opération ajoute au vin ?*

4° *Quelle propriété cette opération communique-t-elle au vin?*

5° *Quelle est l'influence du plâtrage sur la salubrité du vin ?*

6° *Quelle serait, pour l'expertise des réceptions, le moyen le plus expéditif de constater la proportion du sulfate de chaux dans les vins?*

Un rapport dans lequel ces questions ont été traitées, est dû à M. Michel Lévy. Nous allons faire connaître ce rapport.

Rapport fait à la commission supérieure et consultative des subsistances, par M. MICHEL LÉVY, *médecin inspecteur, membre du conseil de santé des armées.*

Par une dépêche ministérielle du 25 novembre 1853, la commission a été invitée à examiner si l'usage du vin plâtré ne présente aucun inconvénient pour la santé, et à faire parvenir à l'administration ses propositions motivées aussi promptement que possible à

(1) *Annales d'hygiène*, tome X, pages 79 et suivantes.

cause de l'époque rapprochée à laquelle est fixée l'adjudication de la fourniture des vins pour l'armée d'Algérie.

La note jointe à la dépêche précitée fait connaître que M. l'intendant militaire de la 10e division n'a pu obtenir dans le département de l'Hérault un échantillon de vin non plâtré; elle exprime la crainte que la même difficulté ne se rencontre dans les départements du Var et des Pyrénées-Orientales. Dans le cas où le vin plâtré ne serait pas exclu de la consommation de l'armée, l'administration désirerait savoir dans quelle proportion le plâtrage pourrait être toléré. Dans le cas contraire, elle écartera les considérations d'économie pour rechercher des vins d'un autre cru, tel que celui du vin de Bordeaux.

En me chargeant avec M. le professeur Poggiale d'étudier et de préparer la solution de l'importante question qui est déférée à votre examen, vous avez compris qu'un délai de deux jours était insuffisant pour les recherches qu'exigerait une solution définitive et complète. Toutefois nous avons multiplié nos efforts. M. Poggiale a bien voulu faire immédiatement quelques expériences au laboratoire du Val-de-Grâce. M. Casterat, chef du service de la dégustation à la préfecture de police, nous a fourni quelques renseignements; j'ai conféré avec M. Bussy, membre de l'Institut et mon collègue au comité d'hygiène publique, où s'est présentée au mois de juillet dernier la question du plâtrage des vins; enfin, je dois d'utiles indications à M. Chevallier mon collègue à l'Académie de médecine, qui fait autorité en matière de chimie appliquée au contrôle des falsifications.

Deux remarques trouvent ici leur place; le plâtrage des vins en cuve est une pratique fort ancienne, et c'est en 1853, pour la première fois, que l'autorité civile s'en est occupée au point de vue de la salubrité. Le 11 juillet dernier, M. le préfet des Pyrénées-Orientales l'a signalée à l'attention de Son Excellence M. le ministre de l'intérieur. D'autre part, ce mode d'altération du vin est à peine mentionné dans les ouvrages les plus récents de chimie et d'hygiène publique.

Le plâtrage des vins en cuve consiste à saupoudrer de plâtre le raisin sur le fouloir, dans des proportions plus ou moins considérables. L'emploi de ce moyen procure dit-on les avantages suivants :

1° Il avive la couleur du vin, le sulfate de chaux par suite de la fermentation du moût s'oppose à l'entière dissolution de la matière colorante qui existe dans la pellicule du raisin; de là des vins moins chargés de couleur et d'un aspect plus agréable.

2° De là aussi leur conservation plus facile (Bussy).

3° En réduisant la partie aqueuse, il augmente la proportion relative d'alcool, c'est-à-dire la vinosité ou la force du vin; s'il faut en croire un sieur Serane, qui a pris en 1839 un brevet d'invention

pour une nouvelle méthode de vinification fondée sur le plâtrage du vin, cette opération, dont il célèbre les merveilleux effets, a encore l'avantage de précipiter les lies les plus lourdes, filtration d'autant plus salutaire, dit-il, qu'elle s'effectue pendant le travail de la fermentation. Suivant lui, les vins plâtrés mis en tonneaux après le coulage, notamment les vins provenant du pressurage, qui sont d'ordinaire fort louches, ne forment que peu de lies, et leur déchet est de moitié inférieur à celui des vins non plâtrés. Enfin, cet industriel établit par ses propres expériences que le sulfate de chaux purge les vins de tout mauvais goût et corrige les inconvénients du terroir, de certains engrais, l'odeur de moisissure qui résulte souvent d'un choix imparfait du raisin dans les années trop humides. S'il en est ainsi, on peut admettre que le plâtrage a dû être employé cette année sur une grande échelle, pour remédier aux imperfections de la récolte des vins.

En 1849, à l'époque où le sieur Serane a publié son panégyrique du plâtrage, cette pratique ne paraissait pas encore très répandue, quoiqu'elle soit connue et usitée depuis les temps anciens. Il ne mentionne qu'un petit nombre de viticulteurs du Midi pour l'avoir adoptée. M. Bussy, originaire du Midi, m'a dit l'avoir vu appliquer il y a plus de quarante ans. M. le préfet des Pyrénées-Orientales a fait connaître, à la date du 11 juillet dernier, qu'elle est généralement mise en usage par les propriétaires de vignes de son département, excepté pour les vins qu'ils réservent pour leur propre consommation. Enfin, M. l'intendant militaire de la 10e division signale l'extension de cette pratique dans le département de l'Hérault.

Si nous insistons sur ces faits, c'est qu'on les ignore généralement à Paris. Le chef du service de la dégustation. M. Casterat, n'en avait lui-même qu'une connaissance très imparfaite ; ils n'ont pas échappé du moins à la sollicitude de l'administration de la guerre.

Quelle est la quantité de plâtre que les fabricants introduisent dans les cuves? Cette donnée, essentielle pour l'appréciation des effets possibles du plâtrage, nous fait défaut, mais nous pouvons y suppléer, grâce aux indications et aux expériences du sieur Serane; il a accusé l'aveugle routine qui a fixé à un demi-kilogramme par hectolitre de vin la quantité de plâtre à saupoudrer sur la vendange ; il tourne en dérision un savant chimiste qu'il ne nomme pas, pour avoir fixé cette dose à trois quarts de kilogramme ; son minimum à lui est de deux kilogrammes de plâtre par hectolitre, mais les effets les plus remarquables sont au prix d'une dose de trois kilogrammes et demi par hectolitre. Ces conseils ont été publiés il y a douze ans et propagés avec la ferveur du trafic. On ne s'éloignera donc pas de la vérité en estimant aujourd'hui à un kilogramme par hectolitre de

vin, la quantité de plâtre que les propriétaires du Midi font agir sur leur vendange.

Quels sont les effets de ce mélange? Le plâtre tel qu'il est employé pour les constructions contient, pour 100 parties, environ 80 de sulfate de chaux. 12 de carbonate de chaux, et 8 de chaux, de sulfure de calcium, de chlorure de calcium, etc. Mis en contact avec l'eau, il s'hydrate, absorbe de 20 à 25 pour 100 de ce liquide, et reprend sa dureté première. Le principal élément du plâtre, le sulfate de chaux hydraté, ne se dissout que dans 460 fois son poids d'eau; insoluble dans l'alcool, presque insoluble dans l'eau alcoolisée, il se comporte autrement dans le vin, à cause des acides qui y existent en grande quantité : en effet M. Poggiale a constaté qu'il s'y dissout en proportion assez considérable. Le carbonate de chaux, qui entre pour 7 à 12 pour 100 dans la composition des divers plâtres et qui est insoluble dans l'eau, est décomposé par l'acide acétique qui abonde dans la cuve et se convertit en acétate de chaux soluble. La chaux peu soluble dans l'eau se dissout en plus grande proportion dans les liquides qui contiennent comme le moût du raisin, de l'acide carbonique et de l'acide acétique. Enfin, le chlorure et le sulfure de calcium sont aussi très solubles dans le vin. D'un autre côté les vins contenant du chlorure de potassium (Dumas, *Chimie appliquée aux arts*, t. VI, p. 491), ce sel est décomposé par le sulfate de chaux, et il se forme du chlorure de calcium et du sulfate de potasse. De même le bitartrate de potasse, cet élément naturel et essentiel des vins, est entièrement décomposé par le carbonate de chaux et le chlorure de calcium du plâtrage, et le vin est ainsi dépouillé de l'un de ses principes caractéristiques, et se charge d'un excès de tartrate de chaux, sel qui normalement n'existe qu'en minime proportion dans le vin. Il résulte de ce qui précède, que le plâtrage a pour effet non-seulement d'ajouter au vin une proportion excessive des matières calcaires, mais encore de modifier sa constitution chimique normale.

M. le professeur Poggiale a calculé que l'addition d'un kilogramme de plâtre à un hectolitre de vin élève à 3 ou 4 pour 1000 de vin la proportion des sels calcaires ; or, la proportion de ces principes est à peine appréciable dans les vins non plâtrés, et ils se réduisent à deux, savoir : le tartrate de chaux, et en quantité moindre encore le sulfate de chaux. Dans les vins plâtrés, au contraire, on trouve de la chaux, du sulfate et de l'acétate calciques, du chlorure et du sulfure de calcium. Ajoutons que dans la composition du vin naturel, le tartrate de chaux est associé au bitartrate de potasse (Dumas), tandis qu'il en est séparé dans les vins plâtrés.

Il resterait maintenant à déterminer avec quelque précision les effets qui résultent de l'usage habituel et continu des vins plâtrés ; mais ici les résultats d'observation font défaut, et cependant il appar-

tient à l'expérience bien plus encore qu'à l'analyse de prononcer sur la valeur hygiénique de ces produits. La commission du comité d'hygiène publique qui s'en est occupée, et dont M. Bussy a été le rapporteur, a proposé à M. le ministre de l'intérieur d'ordonner une enquête par les soins des comités d'hygiène et de salubrité des départements vinicoles, sous les auspices de l'autorité et avec le concours des sociétés d'agriculture ; cette enquête portera sur les procédés et la quantité du plâtrage, sur le but et les effets de cette opération, tant pour la bonification des vins que pour la santé des populations qui les consomment.

L'opinion de M. Casterat est que le plâtrage n'est appliqué qu'aux vins de chaudière, c'est-à-dire aux vins les moins généreux et à certains vins de montagne, qui, outre leur infériorité alcoolique, ont un arrière-goût de terroir. Suivant cet habile expert, les bons vins de bouche des contrées méridionales, tels que les vins de Fitou et de Saint-Gilles, de Narbonne, de la plaine du Roussillon, ne sont point plâtrés pas plus que les vins de Marseille proprement dits ; ceux de Toulon le sont, et il y a lieu de se défier de tous les vins du Var. Il considère d'ailleurs le plâtrage comme une altération du vin nuisible à la santé du consommateur.

En l'absence des faits d'observation directe, l'analyse chimique et l'induction rationnelle autorisent les conclusions suivantes :

1° Les vins, quelle que soit la variété des climats, des terroirs et des récoltes, ont une constitution naturelle qui ne comporte qu'une minime proportion de sels calcaires (tartrate de chaux associé au bitartrate de potasse, sulfate de chaux) ;

2° Le plâtrage modifie notablement cette constitution en introduisant dans les vins un excès de matières calcaires, et en les privant de certains éléments essentiels ;

3° Les eaux séléniteuses dont l'insalubrité est universellement reconnue, et dont on ne se sert que dans les cas extrêmes et lorsqu'il est absolument impossible de s'en procurer de plus pure, sont considérées comme impropres aux usages de la vie dès qu'elles contiennent plus d'un millième d'un sel calcaire en dissolution : les vins plâtrés contiennent 3 à 4 grammes de principes calcaires, dans l'hypothèse où l'on n'aurait mêlé que 1 kilogramme de plâtre par hectolitre de vin au lieu de 2 kilogrammes, indiqués comme minimum par un propagateur breveté de cette méthode de vinification ;

4° L'eau de chaux médicinale ne contient que 5 centigrammes de chaux pour 30 grammes d'eau, ce qui fait moins de 2 grammes de chaux pour 1 000 grammes d'eau, et la dose de cette eau, prescrite à titre de médicament, est de 30 à 60 grammes par jour ;

5° En principe, la proportion de principes calcaires qui ne rend pas le vin insalubre, est celle qu'il contient naturellement ; elle est

minime, et toutes les fois qu'elle s'élève, on peut affirmer que le vin est falsifié par le plâtrage.

A ces données ajoutons, avec M. le préfet des Pyrénées-Orientales, que les propriétaires de vignes se gardent bien de plâtrer les vins qu'ils réservent pour leur propre consommation, fait important qui est presque une preuve des inconvénients de cette pratique.

Ajoutons encore qu'inutile aux vins de bonne qualité et des crus estimés, elle est appliquée particulièrement aux vins dépourvus de force, non francs de goût, provenant de raisins moisis ou non mûris, etc., etc. Et la commission consultative et supérieure des subsistances, imitant la réserve du comité d'hygiène publique, exprimera au moins l'avis que les vins plâtrés ne soient pas admis à concourir aux adjudications des fournitures de vin pour l'armée avant la fin de l'enquête provoquée par ce comité.

D'après les renseignements que nous avons recueillis, la contrée qui offre aujourd'hui le plus de sécurité aux acheteurs, est celle de Bordeaux, surtout si la demande s'adresse aux propriétaires mêmes, non aux marchands.

La commission, en émettant cet avis auprès de S. Exc. le ministre de la guerre, ne peut se dissimuler qu'elle propose une voie d'approvisionnement moins facile et moins économique; mais, d'une part, elle se conforme aux intentions exprimées dans la note ministérielle du 25 de ce mois, en se préoccupant avant tout de l'intérêt sanitaire de l'armée; d'autre part, la substitution du café au vin permet déjà de restreindre la consommation de ce dernier liquide pour la troupe en station et en expédition; et quant aux militaires malades dans les hôpitaux, l'usage d'un vin naturel et de meilleur choix, en abrégeant la durée des convalescences, est aussi un moyen d'économie.

Si la commission adopte cette manière de voir, il devient inutile de raisonner la proportion de plâtrage tolérable, outre qu'il serait chanceux de la fixer, et souvent embarrassant pour l'administration de la constater lors des réceptions; personne ici ne voudrait assumer la responsabilité de l'introduction d'un produit manifestement altéré à un degré quelconque dans le régime de l'armée.

En conséquence, nous proposons :

1° D'écarter les vins plâtrés de l'adjudication des fournitures de vins destinés à l'armée, au moins jusqu'après l'enquête sollicitée auprès de M. le ministre de l'intérieur par le comité consultatif d'hygiène;

2° D'engager l'administration de la guerre à rechercher son approvisionnement en vins auprès des propriétaires de la Gironde;

3° D'étendre en Italie autant qu'en Afrique la mesure salutaire des distributions de café en remplacement de celles de vin;

4° De prier S. Exc. M. le ministre de vouloir bien presser auprès

de son collègue de l'intérieur les ordres nécessaires pour l'exécution de l'enquête demandée sur le plâtrage des vins par le comité consultatif d'hygiène publique dans la séance du 17 octobre dernier ; et, cette enquête terminée, de faire en sorte que la commission supérieure et consultative des subsistances militaires reçoive communication des résultats qu'elle aura fournis.

Ce rapport a été adopté par la commission dans sa séance du 29 du même mois. Les conclusions du rapport ont reçu l'approbation ministérielle.

ANALYSES DE VINS PLATRÉS ET NON PLATRÉS DES DÉPARTEMENTS DE L'HÉRAULT, DU VAR ET DES PYRÉNÉES-ORIENTALES.

On sait que le plâtrage des vins a vivement impressionné l'administration de la guerre : aussi une commission, composée de MM. Thiriaux, pharmacien inspecteur, membre du Conseil de santé des armées, Langlois, Tripier et Poggiale, pharmaciens principaux de première classe, employés dans les hôpitaux militaires de Paris (les Invalides, le Gros-Caillou, le Val-de-Grâce), fut-elle appelée à examiner, sous le rapport de leurs propriétés physiques, ces vins et leur richesse alcoolique.

Ces savants, réunis en commission, ont reconnu que le plâtrage diminue l'intensité de la couleur des vins.

Relativement à la saveur, si la dégustation a signalé, pour ceux de Montpellier, une différence sensible, cela parait tenir plutôt à la qualité particulière des vins de cette provenance qu'au plâtrage, les vins plâtrés et non plâtrés de Toulon et de Perpignan n'ont pas montré de différence bien appréciable.

Pour ce qui est relatif au degré de spirituosité, si l'on s'en rapportait uniquement aux expériences que la commission a faites, et si les vins plâtrés et non plâtrés qu'elle a eu à examiner eussent été de même cru et de même récolte, on serait porté à admettre que l'opération du plâtrage accroîtrait un peu la quantité d'alcool ; mais les échantillons envoyés différaient trop entre eux, surtout ceux des Pyrénées-Orientales,

pour que cette opinion puisse être émise d'une manière affirmative.

Nous allons faire connaître l'analyse chimique et les conclusions résultant du travail de MM. Thiriaux, Langlois, Tripier, Poggiale.

Analyse chimique.

Pour étudier comparativement les vins naturels et les vins plâtrés sous le rapport de leur composition chimique, on a fait évaporer jusqu'à siccité, dans une capsule de porcelaine, une quantité connue de vin ; on a ensuite calciné l'extrait sec obtenu dans une capsule de platine, et le produit de l'incinération a été analysé par les méthodes généralement employées. On a pu de cette manière déterminer les modifications que le plâtrage apporte dans la composition chimique des vins.

Les résultats de l'analyse ont été les suivants, calculés sur la quantité d'un litre des vins plâtrés et non plâtrés.

Vins de Montpellier.

	Non plâtrés. gr.	Plâtrés. gr.
Sulfate de potasse.	0,395	2,996
Sulfate de chaux	»	0,235
Carbonate de potasse.	1,869	»
Phosphate de chaux Phosphate de magnésie Alumine	0,525	0,995
Sesquioxyde de fer.	»	»
Acide silicique	0,035	0,055
Chaux	0,082	0,142
Magnésie.	0,066	0,057
Phosphate de potasse. Quantité sensible.	»	»
Chlorures.	Des traces.	Quant. sens.
	2,972	4,480

La quantité d'alcool en volume était de 10 pour 100 dans le vin non plâtré, et de 11 dans le vin plâtré.

D'après ces données, le plâtrage a pour résultat la transformation complète du bitartrate de potasse en sulfate de la

même base ; une partie de la chaux du plâtre s'unit à une certaine quantité de l'acide tartrique du bitartrate de potasse pour produire du tartrate neutre de chaux insoluble.

L'excédant de chaux signalé dans le vin plâtré s'y trouverait combiné aux acides phosphorique, sulfurique et tartrique, et un excès de ce dernier acide faciliterait la dissolution de ces divers sels de chaux.

Vins du Var.

	Non plâtrés. gr.	Plâtrés. gr.
Sulfate de potasse	2,312	4,582
Carbonate de potasse	0,837	»
Sulfate de chaux	»	0,298
Phosphate de chaux	»	»
Phosphate de magnésie. Alumine	0,305	0,415
Silice et sesquioxyde de fer	0,080	0,070
Chaux	0,137	0,105
Magnésie	0,137	0,168
	3,808	5,638

La quantité d'alcool en volume était de 10 pour 100 dans le vin non plâtré, et de 10,50 pour 100 dans le vin plâtré.

Cette analyse conduit à penser que ces deux sortes de vins ont été soumises au plâtrage, mais à un degré différent.

Les réactions produites par cette opération ont dû être les mêmes que dans le vin plâtré de Montpellier.

Vins des Pyrénées-Orientales.

	Non plâtrés. gr.	Plâtrés. gr.
Sulfate de potasse	0,367	7,388
Carbonate de potasse	1,363	»
Sulfate de chaux	»	0,365
Phosphate de chaux. — de magnésie. Alumine	0,595	»
Silice et sesquioxyde de fer	0,065	0,085
Chaux	0,097	0,334
Magnésie	0,135	0,512
Chlorure	Des traces.	Traces sensibles.
	2,622	10,104

La quantité d'alcool en volume a été de 13 pour 100 dans le vin non plâtré, et de 16 pour 100 dans le vin plâtré.

Il est difficile de comparer ces deux vins, dont l'analyse ne rappelle aucun caractère commun tiré de leur origine. En effet, la quantité de carbonate de potasse contenue dans les cendres du vin naturel représente environ 3gr,70 de bitartrate de potasse, tandis que les 7gr,388 de sulfate de potasse correspondent à 16gr,143 de bitartrate, chiffre très considérable.

On comprend, d'un autre côté, que le vin plâtré contient une grande quantité de magnésie, l'analyse, comme on le verra plus loin, ayant démontré dans le plâtre des Pyrénées-Orientales une proportion notable de sels magnésiens.

Dans le but de mieux apprécier l'influence du plâtre sur la composition chimique du vin, la commission a plâtré des vins naturels de Bordeaux, de Mâcon et d'Orléans, et a déterminé par de nombreuses expériences la quantité d'acide sulfurique et de chaux que l'on peut introduire dans le vin par l'opération du plâtrage.

Voici la moyenne des résultats obtenus de ces expériences :

Vins de Bordeaux.

Ces vins ont donné par litre au moyen du chlorure de baryum.

	Sulfate de baryte.	Sulfate de chaux.
	gr.	gr.
Vin naturel	0,440	0,430
Vin plâtré	1,920	4,390

Vins de Mâcon.

Vin naturel	0,390	0,330
Vin plâtré	3,590	2,700

Vins d'Orléans.

	Sulfate de baryte.	Sulfate de chaux.
	gr.	gr.
Vin naturel	0,050	0,520
Vin plâtré	3,030	3,660

Ainsi les vins que la commission a plâtrés elle-même avec le plâtre des environs de Paris contenaient une proportion assez considérable de chaux et d'acide sulfurique.

La quantité de sulfate de chaux obtenue a varié entre 2gr,700 et 4gr,390 par litre.

Désirant connaître si le plâtre dont on se sert dans les départements desquels provenaient les vins qui ont été soumis à l'analyse, différait de celui de Paris, la commission a demandé au Conseil de santé de prier S. Exc. le ministre de la guerre de faire adresser au Val-de-Grâce un échantillon de plâtre de chacun de ces départements.

Elle a examiné ces plâtres et a plâtré le vin naturel reçu de Montpellier.

Voici les résultats qu'elle a obtenus :

	Carbonate de chaux pour 100.	Carbonate de magnésie pour 100.
	gr.	
Plâtre de Montpellier.	4,060	Faible quantité.
— du Var.	3,048	
— des Pyrénées-Orientales. .	6,268	3,752

Le plâtre des environs de Paris contient de 10 à 12 pour 100 de carbonate de chaux.

Le vin de Montpellier plâtré par la commission a donné, pour un litre, 3gr,800 de sulfate de baryte, et 1gr,970 de sulfate de chaux, quantités beaucoup plus élevées que celles qui ont été fournies par le vin non plâtré, ainsi qu'on le voit dans le premier tableau.

Conclusions.

La commission a dû conclure des faits qui précèdent et des documents qui lui ont été communiqués par le conseil de santé :

1° Que la dégustation ne lui a pas permis de distinguer les vins plâtrés de ceux qui ne l'avaient pas été, les différences dans le goût des échantillons qu'elle a eu à examiner pouvant tenir aux qualités particulières à chaque vin ; ces vins étaient, en effet, de provenances et d'âges différents.

2° Que le plâtre diminue l'intensité de la couleur des vins.

3° Que le bitartrate de potasse, sel qui caractérise essentiellement le vin, est décomposé par le plâtre. L'acide sulfurique du sulfate de chaux forme, avec la potasse du bitartrate, du sulfate de potasse, qui reste en dissolution dans le vin, tandis que l'acide tartrique se dépose en grande partie à l'état de tartrate de chaux.

De l'élimination plus ou moins complète de ce dernier acide par le plâtrage, et de son remplacement dans le vin par l'acide sulfurique, on comprend qu'il doit résulter que les cendres des vins plâtrés ne contiennent pas de carbonate de potasse comme les cendres des vins non plâtrés, et que ce carbonate s'y trouve remplacé par une proportion correspondante du sulfate de la même base. La proportion de sulfate de potasse dans les cendres du vin plâtré envoyé de Perpignan a été, par litre, de 7gr,388.

4° Que le phosphate de potasse, aussi l'un des sels naturels du vin, est également décomposé par le plâtre. De la réaction qui s'opère, il résulte du sulfate de potasse et du phosphate de chaux.

5° Que la proportion des sels calcaires, qui est faible dans les vins naturels, peut être plus ou moins notable dans les vins plâtrés. Cette proportion s'est élevée à 1gr,504 dans le vin plâtré reçu de Perpignan, et à 3gr,960 dans le vin de Bordeaux plâtré par la commission, déduction faite de 10gr,430 que le vin contenait naturellement.

6° Que l'opération du plâtrage des vins les modifie profondément dans leur nature, non-seulement en y introduisant des sels calcaires dans une proportion plus ou moins considérable, et en y augmentant celle des sels magnésiens, mais surtout en substituant au bitartrate de potasse un sel purgatif à la dose de 8 à 12 grammes, sel auquel, selon MM. Trousseau et Pidoux, on devrait renoncer dans la pratique médicale, à cause de son action irritante et des fortes coliques qu'il peut produire.

Ces médecins recommandent spécialement à ceux de leurs confrères qui croiraient devoir faire emploi du sulfate de potasse, de ne pas le prescrire au delà de 12 à 16 grammes.

7° Que l'action nuisible des vins plâtrés a été constatée par nos médecins de l'armée d'Afrique, particulièrement à Oran, où plusieurs procès ont eu lieu, à la suite desquels, et en vertu des rapports faits par des officiers de santé militaires appelés en qualité d'experts-jurés auprès du tribunal de cette ville, justice a été faite de ces vins.

L'un de ces experts, M. Robaglia, pharmacien aide-major de première classe, actuellement attaché au service de la pharmacie centrale, a contribué à en faire répandre considérablement sur la voie publique, l'opinion générale dans la province d'Oran étant que ces vins sont nuisibles à la santé.

Le rapport que le conseil de santé a reçu dernièrement de M. Servoisier, pharmacien en chef à l'hôpital militaire d'Oran, et qu'il a envoyé en communication à la commission, relate plusieurs faits constatant la nocuité des vins plâtrés. Cet officier de santé invoque le témoignage de M. le médecin inspecteur Scrive, qui, lui-même, lorsqu'il était employé en Afrique, ne pouvait, quoiqu'il soit d'une constitution robuste, faire usage de vin plâtré sans que sa santé n'en ressentît bientôt les effets nuisibles. Cette assertion de M. Servoisier a été confirmée au Conseil de santé par M. Scrive.

8° Que si, comme l'admet M. Fournez, pharmacien en chef de la réserve des médicaments de Marseille, dans son rapport au Conseil de santé, le plâtrage à 1 gramme par litre de vin pouvait être toléré, ce serait laisser porte ouverte aux abus, et priver l'administration du contrôle efficace de la science, car l'action du chlorure de baryum, réactif dont le cahier des charges recommande de faire usage comme moyen de garantie contre le plâtrage, lors des livraisons de vin, n'est pas un indice certain que celui-ci a été plâtré ; elle fait seulement connaître qu'il renferme une plus ou moins forte pro-

portion de sulfates. La certitude du plâtrage ne peut se trouver que dans le résidu provenant de l'incinération du vin, lorsque, dans ce résidu, le sulfate de potasse y remplace le carbonate, si ce n'est en totalité, au moins en grande partie. On y trouvera aussi plus de chaux que normalement si le plâtre a été employé en excès.

9° Enfin, que la commission, malgré les expériences nombreuses et variées qu'elle a faites sur les vins plâtrés et non plâtrés qui ont été soumis à son examen, et sur ceux qu'elle a plâtrés elle-même, pense néanmoins que l'étude chimique du plâtrage du moût de raisin ne pourra être complète que lorsqu'on aura examiné comparativement les vins plâtrés et non plâtrés fabriqués dans les mêmes conditions et avec les mêmes raisins.

Fait au Val-de-Grâce, le 6 avril 1857.

Signé : POGGIALE, THIRAUX.

ESSAI DES VINS PLATRÉS. — DOSAGE DE L'ACIDE SULFURIQUE PAR LES VOLUMES.

Les travaux de M. Poggiale l'ont ensuite conduit à faire un travail d'une très grande utilité : c'est l'essai des vins plâtrés pour démontrer par le dosage les quantités d'acide sulfurique, et par conséquent celles des sulfates, qui existent dans les vins plâtrés. Nous devons à la complaisance de notre collègue ce travail, que nous allons faire connaître.

On peut doser les sulfates contenus dans les vins à l'aide d'une dissolution titrée de chlorure de baryum. La quantité de solution nécessaire pour précipiter complétement l'acide sulfurique fait connaître la proportion de sulfate.

Pour préparer la dissolution normale de chlorure de baryum, on dissout 124gr,58 de ce sel cristallisé et desséché à l'air, et on y ajoute 50 grammes d'acide chlorhydrique fumant et une quantité d'eau distillée suffisante pour former

1 litre. Cette dissolution est préparée de manière qu'elle est entièrement décomposée par un volume égal de liqueur normale d'acide sulfurique, contenant, par litre, 50 grammes de cet acide monohydraté.

Pour doser l'acide sulfurique contenu à l'état de sulfates dans les vins plâtrés, on introduit dans un vase de verre 25 centilitres de vin, et, après avoir rempli une burette divisée en centimètres cubes de dissolution normale de chlorure de baryum, on la verse goutte à goutte dans le vin. Il se forme du sulfate de baryte, qui se précipite. On continue à verser la liqueur d'épreuve jusqu'au moment où on ne peut plus s'apercevoir qu'elle y produit du trouble. Alors on filtre quelques grammes de vin et on y ajoute une ou deux gouttes de chlorure de baryum. Si le vin ne se trouble pas, il faut recommencer l'essai, par la raison qu'on a employé un excès de chlorure de baryum. Si, au contraire, il se trouble encore, on ajoute une nouvelle quantité de liqueur d'épreuve; on réunit à la masse la petite quantité de vin qui se trouve sur le filtre; on agite, et on filtre une seconde fois, en ayant le soin de ne pas essayer les premières portions.

On répète ces opérations jusqu'à ce qu'une ou deux gouttes de dissolution de chlorure de baryum ne déterminent plus aucun précipité.

Si on est obligé de faire un nouvel essai, ces tâtonnements ne sont pas nécessaires : on peut alors verser tout de suite dans le vin une quantité de solution normale de chlorure de baryum presque égale à celle qui avait été employée dans le premier essai.

Lorsque l'opération est terminée, on lit sur la burette le nombre des divisions de liqueur titrée qu'il a fallu employer, et, par un simple calcul, on trouvera la proportion d'acide sulfurique contenue dans le vin. Si on a employé, par exemple, 6 centimètres cubes de liqueur normale, on aura

la quantité correspondante d'acide sulfurique par la proportion :

$$1000 : 50 :: 6\ x = 0^{gr},30$$

En multipliant 0,30 par 4, on trouve qu'un litre de vin contient, dans cette supposition, $1^{gr},20$ d'acide sulfurique monohydraté. Un centimètre cube de solution normale de chlorure de baryum correspond à 0,050 d'acide sulfurique monohydraté et à 0,089 de sulfate de potasse.

Il faut de 1 à 2 centimètres cubes de dissolution titrée de chlorure de baryum pour précipiter les sulfates qui existent naturellement dans 25 centilitres de vin. On devra donc considérer comme vins plâtrés ceux pour lesquels il faudra employer un volume plus considérable de liqueur normale. Les vins qui exigent plus de 11 centimètres cubes doivent être rejetés si l'on fixe à 4 grammes de sulfates la limite du plâtrage.

Les vins fournis pour le service de la guerre ne devront pas contenir plus de 4 grammes de sulfate par litre ; on s'en assure par le moyen qui suit.

Les réactifs et les instruments suivants sont nécessaires pour cet essai :

1° Une dissolution titrée et acidulée de chlorure de baryum, celle dont on vient d'indiquer la préparation ;

2° Un tube de verre marqué d'un trait (ce tube a une capacité de $4^{cc},3$) ;

3° Un flacon de verre portant un trait qui indique une capacité de 1 décilitre ;

4° Un petit entonnoir, des filtres et un verre à boire pour recevoir la liqueur filtrée.

Pour faire cet essai, on opère de la manière suivante :

1° On remplit le flacon jusqu'au trait avec le vin qu'on veut examiner ;

2° On remplit également le tube jusqu'au trait avec la dissolution titrée de chlorure de baryum ;

3° On verse dans le vin la liqueur contenue dans le tube, et l'on agite après avoir bouché le flacon ;

4° On filtre quelques grammes du mélange (1), et l'on ajoute à la liqueur filtrée deux ou trois gouttes de solution titrée de chlorure de baryum.

Si, après cette seconde addition, le vin ne se trouble pas, il remplit les conditions du cahier des charges relativement au plâtrage. Dans le cas contraire, il doit être rejeté, parce qu'il renferme plus de 4 grammes de sulfates par litre.

DE L'EFFET DU PLATRAGE DES VINS SUR CES LIQUIDES, ET SUR LEUR SALUBRITÉ DANS L'ÉCONOMIE.

Un savant qui s'est beaucoup occupé des vins plâtrés, M. Poggiale, faisait, au sujet de ces liquides, les réflexions suivantes :

Lors du plâtrage, le carbonate de chaux, qui entre dans la composition des plâtres divers dans la proportion de 7 à 12 pour 100, est décomposé par l'acide acétique du vin, et passe à l'état d'acétate de chaux très soluble, qui précipite les phosphates de chaux et de magnésie dissous à la faveur des acides du vin ;

Que le chlorure et le sulfure de calcium se dissolvent aussi dans le vin, le dernier en donnant lieu à un dégagement d'acide sulfhydrique ;

Que le bitartrate de potasse, l'un des principes les plus utiles du vin, est entièrement ou presque entièrement décomposé par le sulfate de chaux, de sorte qu'il en résulte du sulfate de potasse, qui reste en dissolution dans le vin, et du tartrate de chaux, qui se précipite ;

(1) Dans le cas où les premières portions de liquide seraient troubles, il faudrait les verser de nouveau sur le filtre afin d'obtenir une liqueur limpide.

Que l'addition du plâtre au moût de raisin détermine la disparition de la crème de tartre et la formation d'une forte proportion de sulfate de potasse : aussi les cendres de vin plâtré ne contiennent-elles qu'une très faible quantité de carbonate de potasse, et du sulfate de potasse en notable quantité.

Le plâtre modifie donc profondément la nature des vins; il y introduit des sels nuisibles, comme le sulfate de potasse et des sels de chaux (1); il y a élimination du phosphate de potasse, des phosphates de chaux et de magnésie, de la crème de tartre, principes essentiels à la constitution des vins.

Le plâtrage a donc pour conséquence de faire disparaître du vin les sels que l'on trouve dans le sang, et qui sont les médiateurs des fonctions organiques, sans lesquels les aliments azotés et respiratoires ne sauraient entretenir la vie. Ces sels sont remplacés par des principes que nous devons considérer comme nuisibles à l'organisme, puisqu'on ne les trouve ni dans le sang ni dans les autres liquides des animaux.

Beaucoup de personnes se sont occupées de l'action du sulfate de potasse dans les vins : les uns la considèrent comme inerte, les autres comme jouissant de propriétés actives capables de rendre malades ceux qui font usage du vin qui contient de ce sel.

Nous avons vu des exemples de personnes qui se plaignaient de maux d'estomac après avoir fait usage de vins qui depuis furent reconnus pour avoir été plâtrés.

M. Duchesne, docteur-médecin de Paris, membre du conseil de salubrité, qui a examiné des vins dans lesquels on avait ajouté de petites quantités d'acide sulfurique qui avaient été converties en sulfate de potasse, s'exprime ainsi sur la présence de ce sel dans les vins :

(1) Il faut en outre mentionner les sels à base d'alumine.

« Le sulfate de potasse peut, lorsqu'il se trouve dans le vin, déterminer des effets nuisibles chez certains consommateurs. »

Selon M. Duchesne, le sulfate de potasse à la dose de 15 à 30 grammes par litre est un purgatif; mais, à une dose beaucoup plus petite, et dissous dans le vin, il peut produire des effets laxatifs si l'on suppose les buveurs étant bien portants. Mais en serait-il de même si des vins contenant du sulfate de potasse étaient journellement donnés à une personne ayant déjà quelques accidents du côté du ventre? Nous n'hésitons pas à répondre négativement, et on ne tarderait pas à voir les accidents s'aggraver; on observerait alors du malaise, du dégoût, des nausées, de la soif, de la douleur dans l'estomac, des borborygmes, des coliques plus ou moins prononcées, de la diarrhée, et, en somme, l'augmentation rapide des accidents premiers.

Nous avions terminé le travail que nous nous étions imposé relativement au plâtrage des vins, lorsque de nouveaux documents sur le même sujet furent publiés. Nous ne pouvons passer sous silence ces travaux, par la raison que des vins plâtrés ont été saisis, que le détenteur de ces vins a été condamné par le tribunal de Roanne et que le jugement rendu par ce tribunal a été confirmé par la cour impériale de Lyon.

Le document le plus important est celui qui est dû à M. Glénard, professeur de chimie et de toxicologie à l'École de médecine, secrétaire du conseil d'hygiène, document par lequel il combat les opinions de MM. Rousse, Janicot et Thirault. Quoique ce savant ne partage pas nos opinions sur les vins plâtrés, et à cause de cette différence d'opinions, nous ne voulons pas tronquer son travail; nous le rapporterons donc en entier :

Le travail que j'ai publié dans la *Gazette médicale de Lyon*, dit M. Glénard, et que M. le rédacteur du *Mémorial de la Loire* a honoré d'une reproduction dans son journal, travail dans lequel j'exprimais

mon opinion sur les vins plâtrés, au double point de vue de l'hygiène et de la médecine légale, a été l'objet d'une vive critique de la part de trois honorables savants de Saint-Étienne.

MM. Rousse et Janicot, chimistes, M. Thirault, pharmacien, ont trouvé *extraordinaire* l'opinion que j'ai cherché à faire prévaloir. Membres du conseil d'hygiène, chimistes exercés aux recherches et aux problèmes de la chimie légale, possédant par conséquent les qualités requises pour se faire et émettre un avis motivé sur les vins plâtrés au point de vue qui m'a occupé, ils déclarent professer une manière de voir diamétralement opposée à la mienne.

C'est le cas ou jamais de dire : Hippocrate dit oui ; Galien dit non.

Ma surprise a été grande, je l'avoue, à la lecture de cette déclaration. L'opinion de mes honorables contradicteurs m'a paru au moins aussi extraordinaire que leur a paru la mienne.

En écrivant ce que j'ai écrit, ce n'était pas aux chimistes, mais au public que je m'adressais. Mon but était de combattre, avec les armes de la science, un préjugé que rien ne justifie ; de dissiper des craintes, des méfiances, en faisant descendre du domaine de la science, et pénétrer dans l'esprit de tous, une notion profitable à tous et qui, pour être de date récente, n'en est pas moins un principe vrai et admissible dans ses conséquences.

Et cela, je l'ai fait sans autre intérêt que celui de la vérité et de la justice, poussé uniquement par le désir d'être utile, avec la pensée qne j'accomplissais un des devoirs de ma position, du professorat, en divulguant des notions qu'il importait à chacun de connaître.

Mais je ne m'attendais pas, je le dis sincèrement, que j'aurais à convaincre des gens de science, des chimistes ; autrement j'aurais employé un autre langage, des arguments plus précis, une forme plus scientifique. Je sais bien que toute vérité, surtout quand elle va à l'encontre des préjugés, ne s'établit jamais sans conteste. Aussi je comptais bien sur des contradictions ; mais je ne me serais jamais douté que les contradictions partiraient d'hommes qui, par profession, doivent être habitués à fonder leurs jugements sur autre chose que sur des préjugés ; d'hommes qui, puisant les motifs de leurs opinions aux mêmes sources que moi, devraient y avoir trouvé les mêmes enseignements.

Je ne m'attendais pas à voir traiter d'*extraordinaire*, et par des chimistes, une opinion qui déjà n'est plus nouvelle, qui a pris sa place dans la science, qui est professée par bon nombre d'hommes éminents ; une opinion qui commence à avoir force de loi en justice et en hygiène publique, car elle a été consacrée par les jugements motivés rendus par divers tribunaux importants ; car elle a été formulée d'une manière nette et précise par le Comité consultatif d'hygiène de Paris ; une opinion enfin dont je suis loin, comme on voit, d'être l'unique représentant.

Mais j'ai eu tort d'oublier que l'armée de la science, marchant vers la vérité, a aussi ses retardataires. Voilà sans doute pourquoi, là où j'aurais dû trouver des soutiens, j'ai rencontré des adversaires.

Si, comme le disent mes très honorés confrères, le travail que j'ai publié a pu impressionner le public, à coup sûr la note par laquelle ils y ont répondu a dû faire pis que cela, elle a dû l'effrayer singulièrement. Aussi, dans l'intérêt de la justice et de la vérité, et dans l'espoir de rassurer les esprits troublés par un cri d'alarme dont j'ai été le très innocent provocateur, je crois devoir ne pas laisser cette note sans réplique.

J'ai dit, et mes contradicteurs ont eu soin de souligner mes paroles, que je ne donnais pas mon opinion comme absolument vraie et irrévocable. C'est là une réserve naturelle à tout homme qui sait que la science n'a jamais dit son dernier mot. Mais cette opinion, je la tiens pour vraie et irrévocable jusqu'à ce qu'elle ait été démontrée fausse. Or, je la tiens encore pour telle, même et surtout après avoir lu la réfutation des honorables chimistes de Saint-Étienne. Car cette réfutation, fruit des efforts réunis de trois savants distingués, malgré sa forme tour à tour ironique et sérieuse, malgré le ton d'autorité qui en fait le principal caractère, n'a réussi qu'à me montrer la faiblesse, j'allais dire la puérilité des arguments qu'on invoque contre le plâtrage des vins.

Et cependant, ces arguments, si ce ne sont pas tous ceux que pourraient m'opposer mes trois contradicteurs, ce sont au moins ceux qu'ils ont choisis eux-mêmes dans leur arsenal, les regardant comme les meilleurs, les plus décisifs dans la question.

Examinons-les donc, ces arguments qui font pousser aux représentants de l'hygiène et de la chimie légale de Saint-Étienne un vrai cri d'alarme, à propos de l'opinion que j'ai émise sur les vins plâtrés ; examinons-les, ces motifs d'une *conviction qui, née de l'expérience, est tout à fait conforme à la science.*

Mais, avant tout, je tiens à poser nettement la question, à en préciser les termes, afin qu'il n'y ait pas d'équivoque de mots dans la discussion.

J'entends par plâtrage, cette opération pratiquée dans les vignobles du midi, qui consiste à saupoudrer le raisin de plâtre au moment du foulage.

J'entends par vin plâtré, le vin qui provient de ce mode de fabrication, et je dis :

Au point de vue de l'hygiène, les vins plâtrés doivent être considérés comme sans danger sur la santé ; au point de vue de la médecine légale, le plâtrage ne peut être considéré ni dans l'intention, ni dans le fait, comme une sophistication.

MM. les chimistes de Saint-Étienne repoussent ces conclusions et émettent une opinion diamétralement opposée. Qui a tort? qui a

raison? Pour décider entre nous, il est nécessaire de reprendre l'étude des faits qui seuls peuvent servir de base à une appréciation raisonnée de l'influence des vins plâtrés sur l'économie. C'est ce que je vais faire.

Mais auparavant je désire rectifier un fait personnel. Il s'agit d'une sorte de reproche, résultat d'une confusion involontaire, je n'en doute pas un instant, reproche que malgré ou plutôt à cause des fines et spirituelles railleries dont il est l'occasion, je laisserais passer, quoique injuste, s'il n'avait l'inconvénient de m'attribuer bien gratuitement une absurdité dont, en toute modestie, je ne me sens pas capable.

Dans la note à laquelle je réponds, il est dit :

« MM. Bérard, Chancel et Cauvy ont examiné, l'analyse à la » main, la transformation d'un vin naturel en vin plâtré. M. Gle- » nard connaît ce travail, et cependant cela ne l'empêche pas de » dire que les réactions chimiques accomplies par l'action du plâtre » sont un mystère. »

Mais mes honorés contradicteurs n'ont donc pas remarqué qu'en disant cela je parlais du moût et non pas du vin. Bien que les environs de Saint-Étienne *présentent la fosse au charbon dominant sur les coteaux à la place de la vigne*, ils ne peuvent ignorer la différence qu'il y a entre le moût et le vin. Les chimistes de Montpellier ont étudié l'action du plâtre sur le vin, mais personne encore n'a étudié l'influence du plâtre sur le moût, sur la vinification, et cependant ce n'est pas le vin que l'on plâtre, mais c'est le moût. C'est dans le moût que s'accomplissent ces réactions, en vertu desquelles le vin qui en provient présente des qualités qu'il n'aurait pas eues sans cela. Or ici, je le maintiens, tout est mystère; mystère ponr moi d'abord, mystère pour les chimistes de Montpellier, qui ont fait eux-mêmes des réserves sur ce point; mystère aussi pour les chimistes de Saint-Étienne. Car si, pour l'expliquer, il leur suffit de connaître les phénomènes de substitution qui s'opèrent dans le vin fait entre la crème de tartre et le sulfate de chaux, je dirai qu'ils peuvent bien se passer de l'expérience pour baser leur conviction scientifique.

On me prêtait donc bien gratuitement, comme on voit, une absurdité en confondant l'action du plâtre sur le moût avec son action sur le vin fait; on me faisait désigner comme un mystère une réaction à laquelle ce mot, ni dans ma pensée, ni dans ce que j'ai écrit, ne pouvait s'appliquer, puisque j'allais expliquer immédiatement cette réaction.

Cette rectification faite, j'arrive à la question. Chose singulière et bien digne d'être remarquée, pour justifier les motifs de leur conviction, les chimistes de Saint-Étienne s'appuient sur le rapport de MM. Bérard, Chancel et Cauvy, rapport aussi remarquable par la précision et la netteté des analyses, que par la logique et la sagesse

des déductions. Ils le regardent comme l'expression vraie des phénomènes qui s'accomplissent par le contact du plâtre avec les matières constituantes du vin ; ils en acceptent tous les faits, puis ils en tirent des conséquences toutes différentes ; ils émettent une opinion opposée.

Je ne puis m'empêcher de demander par quel accident de logique ils ont pu, en partant des mêmes principes, en suivant les mêmes raisonnements, arriver à des conclusions si différentes.

Cependant, le travail des éminents chimistes de Montpellier était bien fait pour *convaincre les plus incrédules*. Pour moi, il m'aurait convaincu si je ne l'eusse été déjà ; mais j'ai été heureux d'y trouver une éclatante confirmation d'une opinion que j'avais déjà émise dans maints rapports judiciaires.

Les chimistes de Saint-Étienne définissent ainsi les phénomènes, les changements qui se passent dans le vin sous l'influence du plâtre : *le bitartrate de potasse disparaît complétement et est remplacé par trois substances nouvelles.*

Cette définition, prise tout entière dans le rapport de MM. Bérard, Chancel et Cauvy, exprime des faits vrais, mais seulement pour un cas particulier, celui précisément dans lequel se sont placés les expérimentateurs de Montpellier. Mais exacte en tant qu'elle a rapport au plâtrage exécuté en ajoutant du plâtre en suffisante quantité dans du vin fait, elle ne l'est plus en ce qui concerne le plâtrage exécuté comme on le fait dans les vignobles, en mettant du plâtre sur le raisin. Si les chimistes de Saint-Étienne n'eussent confondu le moût avec le vin, ils n'eussent pas donné à cette définition, en l'appliquant aux vins plâtrés en général, un sens que les auteurs du rapport auxquel ils l'ont empruntée, n'ont pas voulu et ne pouvaient pas lui donner.

En effet, si au lieu de partir des expériences qui ont servi de bases aux conclusions des chimistes de Montpellier, on part, et c'est ainsi que l'on doit procéder, de l'examen des vins du commerce, on ne tarde pas à reconnaître, comme je l'ai fait, que les choses ne se passent pas tout à fait comme il est dit dans la définition ; que si au fond les phénomènes chimiques sont les mêmes, les résultats sont différents ; que si la définition est exacte comme expression d'effets chimiques, elle est inexacte au point de vue de la mesure de ces effets.

Ainsi, il est dit que le *bitartrate de potasse disparaît complétement.*

Or l'expérience prouve le contraire. Je ne sais si mes honorables critiques ont ou non cherché la crème de tartre dans les vins qu'ils ont analysés ; quant à moi, dans les nombreuses analyses que j'ai faites, soit de vins saisis, soit d'échantillons pris çà et là dans le commerce, j'ai presque toujours retrouvé une certaine quantité de cette substance, depuis 1 jusqu'à 3 grammes. Du reste, ce fait devait être prévu. Il s'explique facilement ; mais pour le comprendre,

il ne faut pas confondre le plâtrage pratiqué par les chimistes de Montpellier avec celui que pratiquent les agriculteurs.

Le plâtre, ai-je dit autre part, est mis sur le raisin ; puis on foule. Le jus du raisin ou moût se trouve en contact avec le plâtre. Celui-ci se dissout ; il se dissout même mieux que dans l'eau pure, car sa solubilité est favorisée par le sucre. Mais ce n'est pas dans le moût que doit s'accomplir la réaction entre la crème de tartre et le sulfate de chaux. Ne sait-on pas, en effet, que le sucre s'oppose à une foule de réactions chimiques, plâtre et tartre restent donc simplement mélangés dans le jus du raisin. Mais bientôt la fermentation s'empare du liquide sucré. De l'alcool se développe ; le moût se fait vin. Or, en changeant de nature, le liquide a changé de pouvoir dissolvant à l'égard du bitartrate de potasse et du plâtre. A mesure qu'il s'enrichit d'alcool, le vin s'appauvrit de ces deux sels, si bien qu'à la fin ceux-ci ne s'y trouvent plus qu'en quantité correspondante à leur solubilité respective dans un liquide alcoolique d'un titre déterminé. Or, une eau alcoolisée à 10 pour 100 peut dissoudre 5 grammes de bitartrate de potasse et elle ne dissout que 0gr,8 de sulfate de chaux. Évidemment ces deux sels ne se trouvent plus dès lors dans les proportions convenables pour que la disparition complète de la crème de tartre puisse avoir lieu. Aussi n'a-t-elle pas lieu ; aussi en retrouve-t-on toujours une certaine quantité dans l'analyse des vins plâtrés.

L'explication que je viens de donner fera comprendre en même temps pourquoi les choses se passent autrement dans les expériences des chimistes de Montpellier. C'est que dans ce cas, les circonstances ne sont plus les mêmes. 50 grammes de plâtre sont mis dans une bouteille de vin ; c'est là une provision plus que suffisante pour alimenter la réaction et la pousser à bout. Mais nous n'avons pas à nous occuper de ce cas spécial, attendu qu'il est en dehors de la pratique du plâtrage.

Le bitartrate de potasse est remplacé, dit la définition, par trois substances nouvelles. Ces substances sont, comme on l'explique ailleurs, le sulfate de chaux, le sulfate de potasse et l'acide tartrique.

Dans le travail que j'ai publié, j'ai émis la proposition suivante : *les vins plâtrés ne contiennent pas de plâtre*. Mes honorables contradicteurs répondent en disant que souvent, sinon toujours, les vins plâtrés contiennent *un excès de plâtre*. Sans bien m'expliquer la signification de ces mots qu'ils ont soulignés, *un excès de plâtre*, sans en comprendre la portée, je me vois forcé de croire que les vins que le Midi envoie à Saint-Étienne, sont ou doivent être décidément bien différents de ceux qu'il envoie à Lyon, puisqu'ils fournissent des résultats si dissemblables à l'analyse. A Lyon, je ne trouve pas habituellement de plâtre dans les vins plâtrés ; l'absence de cette matière est même si généralement constante que je m'en étonne et

que je m'efforce de rechercher, de deviner par quel procédé, sous quelle métamorphose elle se dérobe à l'analyse. A Saint-Étienne au contraire, on trouve presque toujours un excès de plâtre. Mais on n'indique pas à quelle quantité s'élève cet excès ; ce qui eût été cependant bien facile. On se borne seulement à la faire présumer en disant que l'eau dissout $2^{gr},32$ de plâtre par litre, et que la solubilité de ce sel va en augmentant *même en présence de l'alcool* jusqu'à la température de 35 degrés. Mais je dois faire observer que ce raisonnement n'indique pas du tout la solubilité du plâtre dans le vin ; car ce liquide n'est pas de l'eau. Il aurait mieux valu prendre comme je l'ai fait, pour base d'évaluation approximative, un liquide alcoolique. Le procédé n'eût pas été irréprochable, il est vrai ; car de l'eau alcoolisée n'est pas non plus du vin ; mais il eût approché davantage de la vérité et les résultats en eussent été moins effrayants.

Quoi qu'il en soit, je le maintiens, les vins plâtrés ne contiennent pas de plâtre. C'est là un fait qui résulte de l'expérience qui est la conséquence du fait précédemment établi. Présence du bitartrate de potasse, absence du sulfate de chaux, sont des faits étroitement et nécessairement liés l'un à l'autre et que l'analyse constate dans les vins plâtrés. Il y a quelques exceptions, c'est vrai ; mais en science, en bonne logique, on ne conclut pas sur l'exception.

Quant à ce qui concerne l'apparition du sulfate de potasse dans le vin plâtré, c'est là un fait vrai, incontestable. Ce sel s'y produit nécessairement et en quantité équivalente à la quantité de bitartrate décomposé.

A ce sujet, il me sera bien permis de demander ce que signifie certain détail sur la solubilité du sulfate de potasse dans le vin, solubilité telle qu'on pourrait, dit-on, introduire jusqu'à 102 grammes de ce sel dans un litre de vin. Mais quel marchand irait donc gâter son vin de la sorte ; rendre sa marchandise invendable ? Et dans quel but ? Veut-on dire par là que, dans l'opération du plâtrage, le sulfate de potasse peut se produire en quantité considérable et rester en solution dans le vin ? Mais on sait bien que le raisin et par conséquent le jus qui en provient n'est pas une mine inépuisable de bitartrate de potasse, et que la proportion de ce sel étant limitée, on n'augmenterait pas d'un cent-millième la proportion de sulfate de potasse qui peut en provenir, quand bien même on jetterait dans les cuves du Midi tout le plâtre de Paris. Ce détail n'est donc qu'un simple hors-d'œuvre qui n'avait rien à faire dans la discussion ; à moins cependant qu'on ne l'ait employé dans le but de frapper les esprits.

La troisième substance que l'opération du plâtrage fait naître dans le vin, c'est l'acide tartrique. Je ne conteste pas le fait ; mais je demanderai à mes honorables contradicteurs si c'est bien l'expérience qui le leur a appris. Je ne crains pas de le dire, et je suis sûr de

n'être pas démenti en cela, ils n'ont jamais cherché, ou s'ils ont cherché, ils n'ont jamais trouvé d'acide tartrique libre dans les vins plâtrés, et cela pour de bonnes raisons que l'expérience m'a apprises. Je ne l'ai pas trouvé non plus; cependant je l'admets, non pas seulement en vertu de considérations théoriques, mais parce que j'en ai acquis expérimentalement la preuve indirecte, preuve que ne m'aurait jamais donnée le *palais des dégustateurs* les plus exercés, puisqu'ils s'accordent tous à dire que les vins du Midi sont dépourvus de saveur, qu'ils sont *plats*, suivant le terme consacré, ce qui ne se concilie guère avec l'existence dans ces vins d'un acide libre aussi énergique que le disent les chimistes de Saint-Étienne.

Toujours est-il que j'admets le développement d'une certaine proportion d'acide tartrique libre par le fait du plâtrage des vins; et si je n'en ai pas parlé dans l'article qui a été publié, c'est que franchement je n'attache à ce fait aucune importance pour le point de vue qui m'occupe. Ne sait-on pas que certains vins et des meilleurs renferment naturellement de l'acide tartrique libre? Les vins du Rhin, analysés par Fresenius, contiennent, en effet, défalcation faite des autres acides, en moyenne trois grammes d'acide tartrique par litre. On ne les jette cependant pas ces vins-là. Mais les chimistes de Saint-Étienne respecteront sans doute cet acide tartrique à cause de son origine divine.

En résumé, il résulte de ce qui précède que, abstraction faite de certains phénomènes qui se passent dans le moût, phénomènes en vue desquels le plâtrage est pratiqué, et dont l'espèce n'est pas encore connue, la définition des effets du plâtre sur le vin qu'ont donnée mes honorables contradicteurs, pour être conforme aux résultats fournis par l'expérience, pour être l'expression d'un fait général et non de faits particuliers, exceptionnels, doit être modifiée ainsi : par l'action du plâtre *une certaine quantité de bitartrate de potasse disparaît, et à la place on trouve des proportions variables mais équivalentes de sulfate de potasse et d'acide tartrique.*

Reste maintenant à examiner si le vin dans lequel se sont accomplis les changements dont nous venons de parler est devenu, par là même, une boisson nuisible dont, comme l'affirment les membres du Conseil d'hygiène de Saint-Étienne, l'usage peut faire courir des dangers à la santé publique.

Mes savants critiques accordent à la crème de tartre contenue naturellement dans le vin des propriétés purgatives; mais, disent-ils, sa faible solubilité, de 5 à 6 grammes par litre, limite son action; elle ne peut jamais être dangereuse. J'aurais bien des choses à dire à ce sujet, mais je passe, autant pour abréger que pour ne pas porter atteinte au respect que l'on professe pour cette précieuse substance. Mais si je ne me trompe, ce raisonnement, tout à fait juste du reste, qui consiste à apprécier, à mesurer les effets que peut

produire sur l'organisme un sel dissous dans un liquide, d'après la proportion de ce sel qui est contenue dans un volume déterminé de liquide, ce raisonnement, dis-je, ne s'applique pas exclusivement au bitartrate de potasse; il doit s'appliquer aussi bien au sulfate de potasse et à l'acide tartrique. Pour établir et faire nettement ressortir l'action que peut avoir sur la santé un vin plâtré, il aurait donc fallu établir d'abord la proportion des sels qui ont remplacé le bitartrate dans ce vin. Mais on est resté muet sur ce point. On s'est borné à dire que le sulfate de potasse pourrait être introduit dans le vin à la dose fabuleuse et effrayante de 102 grammes par litre. On sait pourtant bien que cette prévoyance qu'on admire parce qu'elle a limité la proportion de crème de tartre capable d'être tenue en dissolution dans le vin, a limité aussi par là même et d'avance la proportion des substances qui peuvent en provenir par suite de ses transformations au contact du sulfate de chaux; si bien qu'un expert tant soit peu habile pourra toujours reconnaître, par l'analyse d'un vin plâtré, le sulfate de potasse qui provient du plâtrage de celui qui proviendrait d'opérations d'une autre nature, faites dans un autre but.

Je dois donc réparer l'omission de mes trois honorés confrères en chimie; je vais indiquer la proportion des matières contenues dans les vins plâtrés et qui résultent de la décomposition de la crème de tartre par le sulfate de chaux. J'espère ainsi faire sortir la discussion du domaine des conjectures où on la maintient comme à dessein, domaine dans lequel les allégations prennent la place des faits, et les sentiments celle de la conviction scientifique.

Il me serait facile de citer ici les résultats que j'ai obtenus de l'analyse de nombreux échantillons de vins plâtrés et dans lesquels j'ai trouvé la quantité de sulfate de potasse oscillant entre un demi-gramme et deux grammes; mais comme on pourrait m'opposer des résultats tout différents, puisque les vins de Saint-Étienne, à ce qu'il paraît, ne se comportent pas comme ceux de Lyon, j'aime mieux laisser de côté mes expériences personnelles et m'appuyer uniquement sur la théorie. Je me servirai de la théorie admise par les chimistes de Saint-Étienne, qu'ils ont exposée dans leur note et que je formulerai ainsi :

$$\underbrace{2(C^8H^4O^{10},HO,KO)}_{\text{Bitartrate de potasse.}} + \underbrace{2(CaO,SO3)}_{\text{sulfate de chaux.}} = \underbrace{(C^8H^4O^{10},2HO)}_{\text{acide tartrique.}} + \underbrace{(C^8H^4O^{10},2CaO)}_{\text{tartrate de chaux.}} + \underbrace{(2KO,SO^3)}_{\text{sulfate de potasse.}}$$

Pour faire la partie aussi belle que possible aux ennemis du vin plâtré, je me placerai au point de vue d'une réaction complète entre le plâtre et le bitartrate, circonstance qui, en pratique, comme je l'ai dit, se présente très rarement.

Soit donc un vin contenant 5 grammes de bitartrate de potasse par

litre; quelle est la quantité de sulfate de potasse et d'acide tartrique qui pourra s'y développer par la réaction du sulfate de chaux?

Je suppose la réaction complète et je calcule d'après l'équation précédente. Je trouve que les 5 grammes de bitartrate de potasse qui ont disparu totalement, ont produit $2^{gr},33$ de sulfate de potasse et $1^{gr},99$ d'acide tartrique.

Telles sont, en réalité, les proportions auxquelles on doit évaluer rigoureusement le poids des matières qui, par le fait du plâtrage, peuvent se substituer au sel du vin, proportions qui, en pratique, sont rarement atteintes et ne peuvent jamais être dépassées. Ainsi, 5 grammes de bitartrate de potasse d'un côté, $4^{gr},32$ d'un mélange d'acide tartrique et de sulfate de potasse de l'autre, voilà l'expression en chiffres de la différence de composition qui distingue le vin plâtré de celui qui ne l'est pas.

Ceci posé, maintenant que nous avons vu de près, examiné et touché ce fantôme qu'on ne laissait voir que de loin pour le rendre plus effrayant, nous pouvons poser, d'une manière nette et précise, la question des vins plâtrés, la ramener à ses véritables termes. Je demande donc si un vin qui contiendrait par litre $4^{gr},32$ d'un mélange composé de 2,33 sulfate neutre de potasse et $1^{gr},99$ acide tartrique, peut être considéré comme capable d'exercer sur l'organisme une action plus vive, plus irritante qu'un vin de même origine contenant 5 grammes de bitartrate de potasse, si on peut considérer ce vin comme nuisible à la santé.

A cette question la réponse n'est pas douteuse. A coup sûr les médecins, qui mieux que les chimistes peuvent apprécier l'action des substances dont nous venons de parler, et qu'ils manient si souvent, les médecins seront tous d'accord avec moi pour déclarer que, malgré la différence de composition qui distingue les vins plâtrés de ceux qui ne le sont pas, ces vins ne peuvent être dangereux pour la santé. Et cette opinion sera pleinement justifiée et par l'espèce des réactions qui se sont accomplies dans le vin, et par la nature des produits qui y ont pris naissance, et par la limite nécessaire dans laquelle cette production a eu lieu.

A ces conclusions logiques et conformes à la science, je sais bien que les chimistes de Saint-Étienne opposeront, comme dernier et puissant argument, des faits tirés de leur observation personnelle. N'ont-ils pas été *confidents des effets fâcheux que les vins plâtrés ont eus sur la santé des consommateurs?* L'analyse ne leur a-t-elle pas révélé les effets du plâtrage dans ces vins qui avaient causé des coliques, des crampes?...

Nous aussi, nous avons été honoré de semblables confidences; mais lorsque nous avons voulu approfondir les choses, nous n'avons trouvé le plus souvent que de vagues et incertaines suppositions qui disparaissaient devant un examen tant soit peu sérieux. Nous aussi,

nous avons entendu des plaintes retentir à nos oreilles, nous avons entendu parler de crampes, de coliques, etc.; mais quand nous avons analysé les vins accusés, il s'est trouvé tantôt que ce vin n'était pas plâtré, tantôt que ce vin, en même temps que les indices du plâtrage, présentait la preuve d'autres manœuvres dont il avait été l'objet et qui justifiaient bien mieux les accusations portées contre lui; tantôt enfin et le plus souvent que ce vin ne présentait aucune trace d'adultération.

Mais, quoi qu'il en soit de la réalité des observations faites à Saint-Étienne, en les supposant même vraies, ce ne sont que des faits isolés desquels on ne peut, on ne doit tirer aucune conclusion générale. Car que signifient-ils quand on les met en regard de cette expérimentation en grand qui s'accomplit par le fait de populations nombreuses dont les unes sciemment, les autres sans s'en douter, s'abreuvent depuis des siècles de vin plâtré? Si ces vins avaient réellement le danger que l'on dit, nous n'aurions pas besoin de discuter aujourd'hui sur ce point. La question serait certainement jugée et bien jugée depuis longtemps.

Que MM. Rousse, Janicot et Thirault cédant à une répugnance instinctive, à un préjugé plus fort que la science, repoussent de leur consommation personnelle les vins plâtrés, rien de mieux; ils en ont le droit et personne n'a rien à y voir. Mais qu'ils n'aillent pas au delà; qu'ils ne les repoussent pas des marchés, qu'ils ne les condamnent pas au nom de la science, au nom de l'hygiène et de la médecine légale; car la science n'ordonne pas cela.

Certes, autant qu'à eux, je pense, les intérêts de la santé publique me sont chers; pas plus qu'eux je ne voudrais les sacrifier à des questions de commerce et d'industrie; mais je ne veux pas non plus par un zèle inconsidéré, irréfléchi, pour la santé publique qui n'est pas menacée, sacrifier des intérêts agricoles et commerciaux d'une importance considérable à des craintes imaginaires, à des préjugés.

Autant qu'eux je hais les sophistications, et je souhaite contre elles une répression active et énergique; mais parce qu'un agriculteur en pratiquant sur sa vendange une opération reconnue utile, nécessaire même pour la bonne confection du vin, et sans résultat nuisible, aura provoqué dans son vin des changements qui s'y sont accomplis à son insu, qu'il n'avait ni l'intention, ni le but de provoquer, et qui n'impliquent aucune idée de fraude, irai-je compromettre la fortune, l'honneur même de cet homme en le déclarant, sous serment et pardevant un tribunal, falsificateur? Non certainement. Et si j'agissais autrement, si je déclarais de parti pris le plâtrage des vins une sophistication, si je déclarais les vins plâtrés dangereux à la santé, ma conduite ne serait pas conforme aux préceptes de la science; elle serait contraire aux enseignements de l'hygiène et de la médecine légale.

Car la science s'est prononcée nettement sur la question, je ne dirai pas par ma voix que je sais trop faible pour se faire entendre à Saint-Étienne, mais par la voix de ses plus éminents représentants, chimistes et médecins.

Si mes honorables contradicteurs veulent s'en convaincre, ils n'ont qu'à lire les conclusions du rapport présenté par le Comité consultatif d'hygiène de Paris, au ministre de l'agriculture sur la question des vins plâtrés. Ils y verront formulée en termes dont la précision ne laisse rien à désirer, cette même opinion que j'ai émise dans l'article qu'a publié la *Gazette médicale* de Lyon, et qu'ils ont trouvée si *extraordinaire*.

Je crois devoir en terminant reproduire ces conclusions, afin qu'elles profitent à qui de droit, les voici textuelles :

« 1° Dans l'état actuel de nos connaissances, d'après les données » que nous possédons sur la matière, ni l'analyse chimique, ni l'in» duction, ni l'expérience directe, n'autorisent à considérer le vin » dans la préparation duquel on fait intervenir le plâtre comme » pouvant dans l'usage et comparativement aux vins préparés par » les autres procédés apporter un trouble appréciable dans la santé;

» 2° Il n'y a, à ce point de vue, aucune raison d'interdire la » vente et la libre circulation de ce vin qui ne saurait être assimilé » à aucune mixtion nuisible à la santé. »

Lyon, 21 mars 1858.

D'autres documents sont les jugements rendus contre les détenteurs des vins plâtrés, le 18 juin 1857, par le tribunal de Roanne et par la Cour impériale de Lyon, le 27 juillet 1858.

Voici ce qui a été exposé devant les tribunaux et les jugements et arrêts qui sont intervenus.

Dans le courant du mois de mai 1856, le sieur Chassery, marchand de vins et épicier à Saint-Martin-d'Estreaux (Loire), commissionna à M. Jacques-Salomon Roux, négociant en liquides, demeurant à Nîmes (Gard), dix pièces de vin rouge, par l'entremise du nommé Dalléry, représentant à Roanne la maison de commerce dudit Roux ; ces vins, expédiés par Roux, agréés par Chassery, ne furent ni de la part de ce dernier, ni de ses acheteurs, l'objet du moindre reproche.

Chassery fut satisfait de ce vin, et le 15 juin suivant, il pria Dalléry de traiter, en son nom, avec la maison Roux, pour des envois mensuels de vingt pièces de vin jusqu'à la récolte d'octobre. L'importance de cette demande s'explique par l'agglomération considérable d'ouvriers qui se trouvaient sur les lignes de Vendranges, de la Pacaudière et de Saint-Martin-d'Estreaux pour l'achèvement de

la voie ferrée (section de la Palisse), qui relie aujourd'hui le Grand-Central avec le chemin de fer de Lyon.

Roux ne crut pas devoir s'engager pour une aussi forte commande, et, par sa lettre du 18 juin 1856, il informa le sieur Chassery que, vu la rareté des vins ordinaires et les faibles espérances de la prochaine récolte, il ne pourrait lui faire en somme que trois envois rapprochés, de vingt pièces chaque, au prix de 48 francs l'hectolitre.

Chassery répondit à Roux, le 21 juin, qu'il acceptait ces trois envois et ses conditions, sauf à renouveler plus tard le marché, et il recommanda en même temps à Roux de ne pas mettre sa marque sur les tonneaux.

Les envois furent effectués dans le courant de juillet et d'août ; ils formèrent soixante-dix pièces de vin, dont le prix s'élevait à 7,000 fr. environ. Ces vins, successivement reçus par le sieur Chassery, furent en grande partie revendus, sans même entrer dans ses magasins, et livrés immédiatement à la consommation.

Bientôt des rumeurs fâcheuses se répandirent dans la commune de Saint-Martin et dans les communes voisines, sur la qualité de ce vin. « Les ouvriers qui en avaient bu avaient trouvé qu'il les enivrait » plus que les autres, puis ils avaient ressenti des indispositions » plus graves et bientôt alarmantes. L'hospice de Saint-Martin-» d'Estreaux devint trop petit pour le nombre des malades, et on dut » faire refluer sur Roanne ceux qui ne purent y trouver place. »

En présence de faits aussi graves, il était impossible que la sollicitude du parquet ne fût pas éveillée. Le ministère public ordonna une saisie d'échantillons de vin, et chargea M. Dechastellux, chimiste et pharmacien à Roanne, d'en faire l'analyse. Le rapport de cet expert, déposé le 6 février 1857, accuse, dans les vins examinés, la présence de l'alun dans la proportion de 5 à 6 grammes par litre.

Ce résultat ne fit qu'ajouter aux justes préoccupations du ministère public ; il requit une saisie générale de tout ce qui restait des vins expédiés par Roux, elle fut opérée le 14 février, une nouvelle analyse de M. Dechastellux constata la présence de l'alun dans les mêmes proportions, et exclut la présence du plâtre.

Une poursuite fut alors intentée contre le sieur Chassery, de Saint-Martin-d'Estreaux, et le sieur Roux, de Nîmes. Une perquisition fut faite dans les magasins de ce dernier, sur une commission rogatoire adressée à M. le juge d'instruction de Nîmes, et plusieurs échantillons, saisis le 4 mars, furent remis, pour être analysés, à MM. Feuvrier, professeur de physique au lycée, et Gamel, pharmacien à Nîmes. Le rapport de ces experts présenta des conclusions opposées à celles de M. Dechastellux. Celui-ci avait reconnu dans les vins saisis à Saint-Martin l'absence du plâtre et la présence de l'alun ; MM. Feuvrier et Gamel constatèrent, dans les vins saisis à Nîmes, l'absence de l'alun et la présence du plâtre, et reconnurent sur quel-

ques échantillons une coloration artificielle qu'ils attribuèrent à l'emploi de la baie de sureau.

La conséquence de cette divergence d'opinions fut une ordonnance de non-lieu rendue au profit du sieur Salomon Roux, après qu'on lui eut fait subir un interrogatoire. Quant au sieur Chassery, il comparut devant le tribunal de police correctionnelle de Roanne avec plusieurs autres débitants de Saint-Martin qui avaient détaillé les vins qu'il leur avait revendus. Le 16 juin 1857, le tribunal rendit un jugement qui, constatant des charges nouvelles contre Jacques Roux, ordonna une reprise de poursuites contre lui.

L'affaire revint à l'audience le 18 décembre suivant, mais à la suite d'un rapport savamment raisonné de M. Canvy, professeur à l'École de pharmacie de Montpellier, qui critiquait les conclusions de l'expert Dechastellux, le tribunal ordonna une nouvelle expertise et la confia à M. Chevallier, professeur à l'École de pharmacie de Paris. Il prononça en même temps l'acquittement de divers débitants compris dans la poursuite. La prévention ne subsista plus que contre Roux et Chassery.

Le 20 avril 1858, M. Chevallier rendit son rapport. Il constata la présence d'une certaine quantité d'alun, déclara que les vins avaient été plâtrés, et que les sels alumineux pouvaient être le résultat fortuit du plâtrage; il conclut en disant que ces vins étaient nuisibles à la santé et ne devaient pas être livrés à la consommation.

Sur ce rapport, Chassery conclut à l'audience à son renvoi d'instance, et se portant partie civile contre Roux, vendeur des vins, réclama 30,000 francs de dommages et intérêts.

Enfin le tribunal correctionnel de Roanne, statuant tant sur la plainte du ministère public que sur les conclusions de la partie civile, a rendu le jugement suivant, à la date du 18 juin dernier :

« Attendu qu'il résulte manifestement, soit du rapport juridique des experts Déchastellux et Chevallier, soit des dépositions des témoins reçues à une précédente audience, comme des autres éléments de la cause, que les vins vendus à Saint-Martin-d'Estreaux ou destinés à l'être, sont falsifiés et nuisibles à la santé;

» Que, dans cette circonstance, il s'agit de rechercher sur qui doit retomber la responsabilité du fait de falsification;

» En ce qui concerne Chassery :

» Attendu que de l'information ressort, le ministère public le reconnaît lui-même, que Chassery est resté complétement étranger au fait incriminé, puisque les vins saisis chez tels autres que lui, Moignard, notamment, et qui faisaient partie d'une plus forte expédition à l'adresse de Chassery, n'étaient pas entrés dans la cave de Chassery et ont été retirés par les acheteurs des mains mêmes du voiturier chargé de la conduite des vins à Saint-Martin;

» Que, dès lors, Chassery doit être renvoyé de la poursuite;

» En ce qui concerne Salomon Roux :

» Attendu que Salomon Roux était le vendeur et l'expéditeur des vins saisis; que la falsification ne saurait par conséquent être imputée qu'à lui;

» Qu'en effet, si Roux a fait plaider qu'il avait vendu les vins tels qu'il les avait achetés, d'ailleurs sans indiquer de qui il les tenait, il n'est pas moins vrai que ces vins renferment des sels alumineux en quantité telle qu'ils sont nuisibles à la santé;

» Que le rapport de l'expert Dechastellux fait connaître que l'alun y a été introduit dans la proportion de cinq et demi pour cent;

» Que si le rapport de l'expert Chevallier, ordonné par le tribunal pour plus ample édification, ne s'explique pas sur la provenance des sels alumineux reconnus par lui, en ce que, dit l'expert, il n'a pu opérer sur une assez grande quantité de liquide, il n'est pas moins vrai également que le rapport admet la présence de sels de cette nature dans la proportion de huit pour cent, chiffre auquel répondrait même le rapport Dechastellux, si l'on tient compte d'une erreur le calcul relevée à l'audience;

» Que ces deux rapports donc, loin de se contredire, se corroborent l'un par l'autre;

» Attendu que si l'on devait admettre, avec Salomon Roux, que l'existence des sels alumineux dans les vins saisis n'est due qu'au plâtrage en usage dans le midi de la France, et ne pas aller jusqu'à l'introduction de l'alun pur, il serait toujours juste de dire, d'une part, que Roux, producteur ou acheteur en première ou seconde main, savait parfaitement que les vins vendus ou expédiés par lui à Chassery étaient plâtrés, et qu'il les a ainsi pris et livrés au commerce, sans en prévenir et à ses risques et périls; d'autre part, que l'opération du plâtrage n'est pas aussi absolue qu'on le prétend dans les pays vinicoles du Midi, où elle n'est pratiquée qu'à l'égard des vins de certaines contrées, et qu'intentionnellement on recourt à cet expédient pour effacer un goût de terroir, pour rendre la couleur plus vive et pour fortifier les vins;

» Que, sans doute, il n'est pas complétement vérifié que Salomon Roux a, en dehors et indépendamment du plâtrage, introduit de l'alun à l'état pur, mais qu'il est cependant fort présumable que cette substance malfaisante a été aussi employée pour donner d'autant plus de consistance aux vins appelés à voyager dans les temps de chaleur;

» Que le rapport de l'expert Dechastellux tend expressément à le prouver; car cet expert n'hésite pas à cet égard dans ses conclusions écrites et dans sa déposition faite à la barre;

» Et que l'expertise de Nîmes, faite sur les vins saisis chez Roux, portant que ces vins ne contiennent pas d'alun, laisse légitimement supposer que les sels alumineux, constatés par l'expert Chevallier, dans la proportion de 8 pour cent dans les vins saisis à Saint-Martin,

ne sont autres que l'alun lui-même, puisque le plâtrage ne donne jamais, comme tout tend à le démontrer, un résultat aussi élevé, à moins qu'on ne veuille que, dans l'espèce, le plâtrage ait été fait démesurément;

» Attendu, dans tous les cas, que n'y eût-il en la cause que le seul fait du plâtrage, et sans avoir à rechercher où est le vrai au milieu des dissidences existant entre les savants sur son innocuité, Salomon Roux aurait toujours ce fait à sa charge, que la constitution primitive et naturelle du vin a été changée, altérée et rendue nuisible à la santé; que Salomon le savait, et avait ainsi préparé ou accepté le vin dans un but commercial qui implique la fraude, et sans en avertir son acheteur;

» Que, par suite, Salomon Roux est rendu passible des peines portées par les articles 423 du Code pénal, art. 1er et 2 de la loi du 27 mars 1851 et 1er de la loi du 5 mai 1855, tempérés toutefois, aux termes de l'art. 7 de la loi de 1851 qui permet l'admission des circonstances atténuantes, par l'art. 463 du Code pénal, dont l'application paraît juste dans l'hypothèse;

» Qu'il échoit également de prononcer, d'après l'art. 5 de la même loi de 1851, la confiscation des vins et d'ordonner qu'ils soient répandus; tous lesquels articles lus par le juge président, à l'audience :

» Par ces motifs,

» Le tribunal jugeant contradictoirement, relaxe Chassery de la plainte sans dépens, et sauf ce qui sera dit quant à la confiscation;

» Déclare Jacques Roux, dit Salomon, coupable de délit de falsification et d'immixtion nuisibles et frauduleuses d'une substance alimentaire, et pour raison de ce le condamne à 500 francs d'amende et aux frais liquidés à la somme de...

» Prononce la confiscation des vins falsifiés saisis, et ordonne qu'à la diligence de M. le procureur impérial, ils soient répandus sur la place publique de Saint-Martin-d'Estreaux;

» Faisant droit aux conclusions de la partie civile;

» Attendu que, par son fait, c'est-à-dire en vendant et livrant, surtout sans en prévenir, du vin qu'il savait être falsifié et nuisible, Salomon Roux a causé à Chassery un dommage dont il doit la réparation d'après les art. 1382 et suivants du Code Napoléon, et que le Tribunal a les éléments nécessaires pour en apprécier dès à présent l'importance;

» Le Tribunal, par ces motifs,

» Condamne Jacques Roux, dit Salomon, même par corps, à payer à Chassery la somme de 10,000 francs à titres de dommages et intérêts, fixe à un an la durée de la contrainte par corps, condamne Roux aux dépens, dans le rapport de la partie civile;

» Chassery, comme partie civile, tenu en définitive des dépens envers la partie publique, sauf son recours. »

La publication de ce jugement a été le sujet d'un article publié dans l'*Indicateur de l'Hérault*. Dans cet article, le rédacteur signalait la contradiction du jugement avec l'arrêt rendu par la Cour de Montpellier relativement à des vins plâtrés.

Le rédacteur fait observer, en outre, que : 1° par suite de la décision promulguée par l'autorité administrative, presque tous les propriétaires du Midi ont plâtré leur vin en 1857 ; 2° que ce plâtrage a donné lieu à des vins qui se sont conservés et qui sont entrés dans la consommation générale, vins qui, sans cette précaution, seraient déjà gâtés ou *livrés aux flammes* (l'auteur a sans doute voulu dire à la chaudière) pour obtenir l'alcool ; 3° qu'il est impossible de reconnaître au goût le vin plâtré ; 4° que ce n'est que la vendange que l'on plâtre et non le vin ; 5° que la condamnation prononcée frappe la pratique du plâtrage.

L'un des rédacteurs du *Moniteur vinicole*, qui rapporte l'article du *Courrier de l'Hérault*, dit qu'il a foi pleine et entière dans l'innocuité du plâtre, il pense que le condamné devra appeler du jugement du tribunal de Roanne.

Le rédacteur du *Moniteur vinicole*, dans son numéro du 22 juillet, fait connaître que la chambre du commerce de Nîmes, qui veille avec sollicitude aux intérêts du commerce de sa circonscription, s'est réunie le 16 juillet pour délibérer à l'occasion d'une lettre des négociants en vins du département du Gard et des principaux propriétaires des vignobles, qui lui signalaient le jugement du tribunal de Roanne, qui se trouve être en contradiction avec des arrêts rendus par les cours de Montpellier, Aix et Grenoble, sur le même sujet.

La chambre décida qu'elle adresserait immédiatement à M. le ministre de l'agriculture, du commerce et des travaux

publics une demande tendant à obtenir dans le plus bref délai (à cause de l'approche de la récolte) la satisfaction réclamée par les intérêts alarmés de la viticulture.

Appel du jugement du tribunal de Roanne fut interjeté par le sieur Roux, qui se présente devant la cour impériale de Lyon, assisté de Me Nicod, du barreau de Nîmes.

L'honorable défenseur, après l'exposition des faits, discute les rapports des experts, et, avec l'habileté que lui donne l'étendue de ses connaissances scientifiques, il conteste la quantité d'alun que l'on a cru trouver dans les vins saisis, et conclut sur ce point en disant : « Il y a des sels alumineux dans les vins, non pas en quantité anormale, mais notable. Il nous est impossible d'assigner la cause de la présence de ces sels, ils sont sans doute le résultat du plâtrage. — Examinons donc si le plâtrage constitue une falsification dans le sens légal. »

Nous ne suivrons pas Me Nicod dans ses développements sur l'histoire du plâtrage, traitée d'une manière intéressante dans un Mémoire imprimé pour la défense de M. Roux. Nous rappellerons seulement que Pline l'ancien mentionne ce procédé au livre XIV de son *Histoire naturelle*, chapitre XXIV : « *Africa gypso mitigat asperitatem, nec non aliquibus sui partibus calce.* »

L'opération du plâtrage dont il s'agit d'examiner le caractère au point de vue de la falsification, consiste à saupoudrer de plâtre la première couche de vendange, que l'on surmonte d'une seconde couche sur laquelle on jette la même quantité de plâtre, et ainsi de suite de couche en couche alternativement et dans la proportion de 2 à 3 kilogrammes de plâtre par hectolitre. Le défenseur a rappelé les diverses autorités scientifiques qui ont démontré l'innocuité de cette pratique, laquelle n'a d'autre but et ne peut avoir d'autre résultat que de donner au vin une couleur plus vermeille, et de rendre plus facile et plus prompte la fermentation alcoolique.

Les Tribunaux ont varié dans l'appréciation légale de ce procédé de fabrication du vin, mais les Cours qui ont été appelées à statuer ont unanimement déclaré qu'il ne constituait pas une falsification aux yeux de la loi. Après avoir rappelé l'arrêt du 11 août 1856, rendu dans ce sens par la Cour de Montpellier et rapporté dans le recueil de Dalloz (Recueil périodique 56, 2-239), Me Nicod a cité deux arrêts de la Cour de Grenoble des 25 juin et 14 juillet 1857. Nous croyons devoir reproduire les principaux motifs de ces décisions qui ne sont rapportées dans aucun recueil de jurisprudence :

« Attendu que de toutes les expériences faites par les hommes de l'art, appelés à se prononcer sur la qualité du vin expédié par Soutlage et Coste à Tullins, il résulte que ce vin contenait du plâtre ; que

le fait n'est point nié par les prévenus qui affirment que l'introduction de cette substance a eu lieu en vertu d'un usage immémorial dans quelques départements du midi de la France;

» Attendu que des documents émanés du ministère du commerce, des analyses auxquelles ont procédé les chimistes les plus célèbres, il résulte que cet usage, destiné à donner au vin une coloration plus parfaite et à le rendre plus propre aux transports à longues distances, est sans inconvénients pour la santé des consommateurs;

» Que si, dans l'espèce actuelle, l'introduction d'une assez grande quantité de plâtre ayant produit du sulfate de potasse semble prouvée, il paraît certain, d'une part, que la quantité de sulfate constatée dans les vins en question n'est pas supérieure à celle que l'on trouve dans certains vins non mélangés; que, d'autre part, le sulfate de potasse ne se produisant qu'en raison du tartre qui existe naturellement dans les vins, la production cesse dès que ce principe est épuisé par la combinaison, et que la quantité de sulfate obtenue ne saurait donc jamais devenir réellement préjudiciable à la santé lorsqu'il s'agit de vins dans des conditions ordinaires; que c'est là tout au moins une de ces questions auxquelles la science n'a pu appliquer un solution définitive;

» Attendu, au surplus, que ceux même des chimistes qui seraient disposés à attribuer des propriétés malfaisantes au vin mêlé d'une quantité de plâtre considérable, constatent que ce plâtrage exagéré de la part de Soutlage et Coste n'aurait pas eu pour effet d'accroître leur bénéfice, et qu'ils n'avaient aucun intérêt à faire un mélange dans de pareilles proportions, ce qui exclut toute intention frauduleuse;

» Attendu qu'en cet état de la cause on ne saurait appliquer aux prévenus les dispositions de la loi de 1851 et de 1855, qui punissent ceux qui ont mis en vente, soit des boissons qu'ils savaient être falsifiées ou corrompues, soit des marchandises contenant des mixtions préjudiciables à la santé, et cela bien évidemment dans un but de lucre illicite; qu'on ne peut davantage les placer sous le coup de l'article 317 du Code pénal, qui réprime l'administration volontaire de substances nuisibles à la santé, faite dans une intention criminelle;

» Par ces motifs, la Cour, sans s'arrêter à l'appel de M. le procureur impérial, réforme le jugement rendu par le Tribunal correctionnel de Saint-Marcellin, etc. » (Arrêt du 25 juin 1857.)

Voici les principaux motifs du jugement confirmé par le second arrêt de la Cour de Grenoble, rendu le 14 juillet 1857:

« Attendu qu'il a été constaté et reconnu par le prévenu que, dans le courant de novembre 1856, il a été vendu à des habitants du Bourg-du-Péage divers hectolitres de vin, au prix de 48 fr. l'un;

» Attendu que ce vin était plâtré et que c'est à raison de ces faits que le prévenu est traduit devant le Tribunal, comme ayant contrevenu aux dispositions des lois des 27 mars 1851 et 5 mars 1855;

» Attendu que l'un des buts que s'est proposé le législateur est, édictant cette loi, de réprimer la fraude de ceux qui, pour se procurer un bénéfice illégitime, vendent ou mettent en vente des substances alimentaires falsifiées ou nuisibles à la santé, et que, dans la cause, il s'agit de rechercher si le prévenu, en vendant du vin plâtré, a commis le délit puni par l'art. 2 de ladite loi;

» Attendu qu'il résulte des renseignements fournis au tribunal que le plâtrage des vins en cuves se pratique depuis un temps immémorial dans quelques départements du midi de la France, sans qu'il paraisse que l'usage de ce vin ait jamais occasionné une indisposition à personne, de sorte que cette opération n'est pas une falsification dans le sens de la loi, mais un mode de fabrication qui a pour effet selon les chimistes, non de fournir les moyens de surexciter le prix, mais de donner au vin, sans lui ôter sa qualité nutritive, une couleur plus vermeille et une limpidité plus transparente ;

» Attendu, néanmoins, que c'est là un effet extérieur qui laisse entière la question de savoir si l'usage du vin ainsi fabriqué peut être nuisible à la santé ;

» Attendu, sur cette question, qu'il résulte d'un rapport dressé par trois chimistes, professeurs de la Faculté de Montpellier, que le vin de Jaladier-Galoffre contient, il est vrai, du plâtre, mais qu'il n'y existe ni alun ni cuivre, et qu'il est parfaitement inoffensif ; que cette opinion est corroborée par celle du plus illustre des chimistes qui honorent aujourd'hui la science ; que ce savant, consulté par le gouvernement, a déclaré que le vin plâtré n'était en aucune façon nuisible à la santé ; et, qu'à la suite de ce rapport, le ministre de la guerre a autorisé les fournisseurs à approvisionner l'armée d'Orient avec des vins du Midi ;

» Attendu qu'il existe même une circulaire du ministre du commerce aux présidents des chambres de commerce de Nîmes et de Montpellier, qui leur fait connaître que le gouvernement ne voyant aucun inconvénient au plâtrage des vins, il ne peut y avoir lieu d'interdire ce mode de fabrication;

» Attendu, cependant, que deux chimistes de Valence, dont le Tribunal a eu bien des occasions de reconnaître l'habileté, déclarent dans leur rapport que le vin vendu par le prévenu contient des substances nuisibles à la santé, et que l'usage de ce vin peut à la longue être dangereux, et que d'autres chimistes de Paris expriment le même avis ;

» Attendu qu'au milieu des incertitudes de la science, en présence de la diversité de ces appréciations et de ces profonds dissentiments qui divisent les hommes spéciaux les plus éminents, il y aurait quelque témérité de la part du tribunal de se prononcer sur la question ;

» Par ces motifs, relaxe, etc. »

Sur l'appel, la Cour, adoptant les motifs des premiers juges, confirme.

Après avoir rappelé ces deux arrêts et discuté la question du plâtrage, au point de vue du droit, Me Nicod passe en revue tous les documents scientifiques publiés à ce sujet, et en tire la conséquence que l'opération du plâtrage n'est, en définitive, ni nuisible ni répréhensible. Il termine en établissant que la falsification, si elle existe, ne saurait retomber sur le sieur Roux, dont la bonne foi doit être démontrée par cette circonstance que c'est le vigneron qui plâtre la vendange, et non le négociant qui plâtre le vin.

Me Pine-Desgranges, dans l'intérêt du sieur Chassery, partie civile, demande la confirmation du jugement. Il s'attache d'abord à préciser les faits de la cause et les circonstances qui semblent exclure la bonne foi chez le sieur Roux. Puis, sans examiner si, en principe, le plâtrage est chose licite, il démontre que si cette opération est tolérée, ce ne peut être qu'aux risques de celui qui en est l'auteur, et que si elle est mal faite, avec du plâtre gris, par exemple, qui contient des substances nuisibles, il y a alors délit et responsabilité.

Me Pine-Desgranges rappelle que, d'ailleurs, les vins dont il s'agit n'ont pas seulement été plâtrés, mais modifiés avec de l'alun, et que c'est à cette double cause qu'ont été unanimement attribués les graves indispositions occasionnées par la consommation de ce vin. A qui imputer la responsabilité de ces faits regrettables, sinon au négociant qui impose au producteur, dont il achète les vins, ces différentes opérations dans leur fabrication? Or, suivant l'avocat, c'est ce que les faits de la cause démontrent surabondamment, à l'égard du prévenu; le jugement du tribunal de Roanne doit, en conséquence, être confirmé.

L'organe du ministère public a conclu dans le même sens. M. Onofrio, avocat général, a surtout signalé les accidents qu'ont causés les vins vendus par le sieur Roux, et dont celui-ci doit être déclaré seul responsable. Il estime donc qu'il n'y a pas lieu de se prononcer sur la question générale du danger ou de l'innocuité du plâtrage, puisque, en fait, la présence de l'alun a suffi pour rendre les vins, livrés à Chassery, nuisibles à la santé, et motiver la condamnation prononcée par les premiers juges.

Conformément à ces conclusions, la Cour a rendu l'arrêt suivant :

« La Cour,

» Attendu qu'il est constant au procès qu'à la suite de l'usage des vins de Roux des maladies nombreuses ont eu lieu au sein de la classe ouvrière de Saint-Martin-d'Estreaux, et que ces indispositions, ayant été la suite immédiate de cet usage, il n'est pas possible de révoquer en doute la vérité du sentiment général qui s'est produit dans ces circonstances ;

» Attendu qu'on ne peut attribuer ce fait qu'à la présence d'une

quantité trop grande d'alun dans les vins vendus à Chassery; que, dès lors, il importe peu de rechercher si elle est due à une immixtion ou à un excès de plâtrage, dont la pratique, fût-elle universelle, ne saurait être tolérée qu'autant qu'elle aurait lieu dans une juste mesure.

» Attendu que les experts Dechastellux et Chevallier ont constaté dans le vin soumis à leur analyse, jusqu'à huit grammes d'alun par litre, et déclaré que cette quantité était souverainement nuisible à la santé;

» Vu les dommages-intérêts:

» Attendu que la somme allouée par les premiers juges est évidemment exagérée et que la Cour possède tous les éléments nécessaires pour en fixer le chiffre;

» Par ces motifs,

» Et adoptant au surplus ceux des premiers juges,

» La Cour confirme;

» Ordonne que le jugement dont est appel sortira son effet; toutefois, réduit à 5,000 fr. le chiffre des dommages-intérêts; condamne la partie civile aux dépens de première instance et d'appel avancés par l'État, liquidés à 756 fr. 95 c.; ordonne que Jacques Roux sera tenu, même par corps, de les lui rembourser; fixe à un an la durée de la contrainte par corps, condamne Jacques Roux, en outre, aux dépens avancés par la partie civile, consistant dans les coût et accessoire du présent arrêt, et, s'il y a lieu, dans le coût de l'enregistrement du jugement dont est appel. »

Conclusions générales.

Là se terminent les documents que nous nous sommes procurés sur le plâtrage des vins; il en résulte qu'il y a là une grave question à examiner. Cette question est celle de savoir si des liquides alimentaires qui ont changé de nature doivent être employés dans l'alimentation.

En effet, le vin qui n'a pas été plâtré contient de l'eau, de l'alcool, de la crème de tartre, des chlorures, des phosphates, des sulfates en petite quantité.

Le vin plâtré contient de l'eau, de l'alcool, du sulfate de chaux, du sulfate de potasse, de l'acétate de potasse, et, si les plâtres contiennent de l'alumine, du sulfate d'alumine, de l'acétate de la même base, de l'acétate de magnésie, etc.

Ces deux vins sont, selon nous, bien différents, et les effets sur la santé ne peuvent pas être les mêmes.

Si les vins plâtrés peuvent être nuisibles à la santé, il faut interdire le plâtrage ; s'ils ne le sont pas, il faut que cela soit dit hautement, afin que les vins plâtrés ne soient pas saisis comme vins falsifiés, afin que les vignerons des localités où l'on fait cette opération puissent la mettre en pratique sans craindre de voir, 1° les vins qui ont été préparés au plâtre repoussés du commerce et entachés d'insalubrité ; 2° les vendeurs traduits devant les tribunaux.

EXISTE-T-IL UNE AFFECTION PROPRE AUX OUVRIERS EN PAPIERS PEINTS QUI MANIENT LE VERT DE SCHWEINFURST?

Par le Dr Prosper de PIETRA SANTA.

En publiant, dans le numéro d'avril 1858 des *Annales d'hygiène*, le résultat de mes recherches sur les ouvriers qui travaillent le cuivre dans un des ateliers de la prison des Madelonnettes, j'ai fait ressortir les conditions favorables d'une bonne observation que l'on rencontrait dans des établissements de ce genre. Les hommes sont soumis à une surveillance continue ; l'on peut constater jour par jour l'état de leur santé, suivre la maladie si elle apparaît, en déterminer les évolutions, préciser enfin l'action immédiate ou successive des agents thérapeutiques.

Ces circonstances m'ont permis d'apporter mon contingent de faits précis dans une question qui intéresse une classe considérable d'ouvriers, question sujette encore à controverse : je veux parler de la fabrication des papiers peints en vert par des préparations arsenicales (vert de Schweinfurst).

1° Je vais préciser d'abord les conditions particulières dans lesquelles je me suis trouvé.

2° Je ferai l'historique sommaire des travaux publiés sur la matière.

3° Je poserai la question telle qu'elle se présente aujourd'hui dans la science.

4° Je présenterai le résultat de mes observations.

5° J'énumérerai enfin les conclusions les plus immédiates qui ressortent de cette étude.

§ 1. — Dans une salle située au rez-de-chaussée des Madelonnettes, salle spacieuse et parfaitement aérée, sont réunis une soixantaine de prisonniers pour la fabrication d'abat-jour, de ballons et de petites lanternes coloriées. Pour les abat-jour, on se sert spécialement de papiers peints en vert, et cette couleur s'obtient par une préparation arsenicale, connue sous la dénomination de vert de Schweinfurst (dissolution d'acide arsénieux avec une quantité égale d'acétate basique de cuivre).

La première opération consiste à préparer la couleur.

Pour cela, un ouvrier met dans une terrine 5 kilos de vert, 4 litres d'eau, de la colle de peau et du talc. Il broie, délaie et remue le tout avec la main, de manière à obtenir une dissolution homogène.

Dans la deuxième opération, un ouvrier dit *fonceur* applique la première couche de vert préparé sur la feuille de papier blanc avec une petite brosse, et l'égalise avec une grande brosse ronde à longs poils.

Deux *tireurs* procèdent à la troisième opération en prenant par les deux extrémités la feuille ainsi foncée et égalisée, et en la plaçant au moyen d'une tige en T sur l'étendage.

Lorsque la feuille est parfaitement séchée, elle passe au *satinage* qui constitue la quatrième opération. Un ouvrier *tableur* la pose sur une table de chêne, et, au moyen d'un rouleau de bois fort adapté à une longue tige fixée au mur,

il presse sur la feuille, la parcourt en tous sens et lui donne ainsi le vernis nécessaire.

L'*imprimeur* commence la cinquième opération en imprimant au moyen de presses à la main sur ce fond vert les dessins particuliers, et le *découpeur* achève la dernière (sixième) en réduisant les feuilles imprimées à la forme voulue.

Pour ne parler que de ce que j'ai vu par moi-même, je laisserai donc de côté la fabrication du vert de Schweinfurst, et je ne m'occuperai que de la fabrication des abat-jour, en tenant compte des divers opérations qu'elle comporte.

1° Dissolution de la couleur;

2° Fonçage du papier;

3° Étendage;

4° Satinage;

5° et 6° Impression et découpage.

§ 2. — Partie historique. — En 1845, M. le docteur Blandet adresse à l'Académie des sciences un mémoire ayant pour titre : *De l'empoisonnement interne produit par le vert de Schweinfurst, ou de l'œdème, de l'éruption professionnels des ouvriers en papiers peints.* Un nommé Viardot, âgé de seize ans, imprimant avec le vert arsenical, s'était présenté à sa consultation, le 17 février 1845, avec un coryza initial et spécial et une sputation de même nature; le 18, notre honorable confrère avait constaté, en outre, un gonflement des régions nasales, naso-labiales et orbitaires; puis les parties empâtées, luisantes, deviennent le siége d'une éruption de boutons à forme pustuleuse; il existe un picotement dans les paupières; le soir, il survient de violentes coliques, avec accès et rémission.

Le 19, mêmes phénomènes. Céphalalgie; perte d'appétit; l'empâtement et l'éruption au visage se répètent aux bourses qui sont douloureuses, la gauche est plus grosse que le poing. Figure altérée, creuse et pâle. Selles liquides. Urines épaisses et rouges.

Le 21, cessation momentanée des coliques.

Le 25, base du nez tuméfiée, luisante. Œdème encore sensible au pourtour de cet organe. Boutons à base dure sur la joue. Cicatrices circulaires à base jaune et déprimée autour des lèvres. Testicules engorgés. Sensation d'un fourmillement douloureux. Le pli des avant-bras est le siége d'une éruption papulo-vésiculeuse assez abondante. Viardot, pour tout traitement interne, a pris du lait, et il a lavé ses boutons avec de l'essence.

M. Blandet voit là des symptômes d'empoisonnement par l'acide arsénieux.

Pour lui, l'intoxication est surtout externe, et les seuls symptômes qu'il considère comme spéciaux à la maladie professionnelle sont l'engorgement, la douleur, l'éruption des bourses.

M. Blandet, se livrant alors à une enquête minutieuse, suit les détails de la fabrication, il interroge patrons, contre-maîtres et ouvriers, et finit naturellement par admettre l'existence d'un empoisonnement externe produit par l'arsenic.

Toutefois, dans l'intérêt de l'industrie, il ne conclut pas à la suppression de ce vert arsenical; car, d'une part, il existe des moyens pour en rendre le maniement sans danger; de l'autre, on a dans le lait de Paris *une panacée de toute colique cuivreuse ou arsenicale chez l'ouvrier !*

Cette intéressante communication engage l'un de nos chimistes les plus distingués à s'occuper de la question, et dans le tome XXXVIII de ce recueil, on trouve un mémoire de M. Chevallier ayant pour titre : *Essai sur les maladies qui atteignent les ouvriers qui préparent le vert arsenical, et les ouvriers de papiers peints qui emploient dans leur préparation le vert de Schweinfurst. Moyens de les prévenir.*

Notre collaborateur procède à cette étude attentive, consciencieuse, par une enquête au milieu des patrons et des ouvriers. Il examine les conditions particulières de chacun et

des diverses opérations, il signale en passant les modifications à apporter, les améliorations à obtenir; ce travail complet doit nécessairement être consulté toutes les fois que l'on voudra étudier cette question.

M. Chevallier conseille comme moyens hygiéniques :

De se tenir proprement, de se laver, de distribuer l'ouvrage de manière que les opérations soient divisées;

L'usage des bains simples et sulfureux, l'aération et la ventilation parfaite des ateliers forment le complément des mesures à prendre.

Il nous paraît utile de transcrire ici les conclusions du mémoire de M. Chevallier.

1° Les fabricants ne sont pas d'accord sur les accidents qui atteignent les ouvriers qui se servent du vert de Schweinfurst.

2° Dans la fabrication du papier vert, les uns ont observé ces accidents, les autres en ont entendu parler, d'autres enfin n'ont pas été à même de constater le danger.

3° Au dire de quelques-uns, les accidents pourraient être attribués à ce que le vert n'a pas été bien préparé ni bien lavé; selon d'autres, ces accidents ne se montrent pas sur tels individus, tandis qu'on les remarque sur d'autres, ce qui tient à la différence des prédispositions et des constitutions.

4° En résumé, ces accidents n'ont pas autant de gravité qu'on aurait pu le croire d'après ce qui avait été publié sur le même sujet.

M. Guérard, dans une note qui accompagne ce mémoire, déclare que l'éruption est à la fois rare et peu importante; et ce jugement, il le porte après avoir revu soigneusement ses notes, après l'examen attentif de trois malades de M. Blandet, qui aurait confondu certains de ces symptômes avec de véritables syphilides.

En 1857, M. le docteur Follin publie dans les archives une observation détaillée qui permet de suivre l'évolution de cette maladie professionnelle; les ulcérations dues au vert de

Schweinfurt ressemblent en effet par quelques points aux ulcérations de la syphilis.

Pamart (François), âgé de quarante-huit ans. Ulcérations multiples qui existent surtout aux extrémités des membres supérieurs et inférieurs, une sur chaque aile du nez, une au-dessous de la cloison, une sur le scrotum du côté gauche, à bords nettement découpés, à fond gris et rougeâtre, mais sans base indurée.

Toutes ces ulcérations donnent lieu à des élancements assez vifs. Les forces générales sont diminuées ; il existe un peu de dévoiement. Toutefois, les autres fonctions sont intactes.

Un régime tonique, du vin de quinquina, des bains simples, les infusions diurétiques de scille et de digitale, sont employés avec succès. Quelle a été la marche de ces accidents?

Une éruption papuleuse apparaît tout d'abord sur les parties directement opposées à l'agent toxique; puis elle s'efface sur certains points, elle s'exagère sur d'autres en donnant lieu à des pustules, à des ulcérations.

Les papules sont rougeâtres, arrondies à leur base, très légèrement saillantes; les ulcérations sont circulaires, taillées à pic, indurées, mais d'une induration qui n'a point la consistance élastique des indurations syphilitiques primitives. Le fond grisâtre de ces ulcérations ne sécrète qu'une petite quantité de liquide mielleux qui se dessèche facilement sous forme de croûtes jaunâtres. Sous ces croûtes, quelquefois colorées en vert par la poussière toxique; la cicatrice des ulcérations peut s'établir ; c'est ainsi qu'on voit guérir spontanément un bon nombre de ces ulcérations. Le malade accuse quelquefois des élancements très vifs dans ces solutions de continuité dues à l'action persistante de l'agent vénéneux, car il n'existe aucune réaction inflammatoire autour des points malades.

Les ulcérations ne peuvent être confondues aves les syphilitiques, leur siége, leur aspect, leur sécrétion, leur existence sur des ouvriers spéciaux doivent suffisamment éveiller l'attention du médecin.

Quoique cette affection, d'après M. le docteur Follin, guérisse avec facilité et soit sans danger, il importe de conseiller des précautions indispensables comme les lotions d'eau fraîche sur le visage et les parties découvertes après chaque séance; les bains fréquents; la division du travail de telle sorte que chaque ouvrier donne peu de temps au maniement des produits vénéneux.

Quand l'éruption est faite, il faut avoir recours aux bains simples et prolongés, puis aux bains sulfureux.

Les toniques et les ferrugineux constitueront toujours des agents thérapeutiques efficaces.

Dans le numéro du *Moniteur des hôpitaux* du 22 novembre 1857, M. Imbert-Gourbeyre, professeur suppléant à l'École de médecine de Clermont-Ferrand, entreprend l'histoire des éruptions arsenicales. Son but est de prouver que la découverte de ces éruptions arsenicales ne peut être accordée à MM. Blandet et Follin, que de nombreuses observations existaient déjà dans la science, que ces irruptions sont un fait incontestable de pharmacodynamie, malgré les dénégations aventureuses de quelques auteurs.

Le savant professeur donne ensuite le tableau complet de ces diverses éruptions en s'appuyant sur des textes aussi nombreux que précis. Ces recherches intéressantes échappent à l'analyse.

Nihil novum sub sole, dirons-nous à notre tour avec lui. Toutefois, il n'en est pas moins vrai que les observations de MM. Blandet et Follin nous sont arrivées comme nouvelles, qu'elles ont eu le mérite d'être mieux décrites.

Les 26 faits de M. Imbert ne sont pas tous aussi concluants dans l'espèce, c'est-à-dire dans la question spéciale d'em-

poisonnement externe, constituant une maladie professionnelle.

Les témoignages des médecins allemands qui ont écrit sur les maladies des ouvriers employés au mines de cobalt arsénifères sont pour nous des renseignements précieux. Henckel, Scheffler, Klinge, Brockmann, Hahnemann, Brœmer, Pereira, Hunt, Werber, Œsterlew, etc., tous ont constaté ces éruptions arsenicales, et M. Imbert reproche à MM. Trousseau et Pidoux de décorer ces symptômes de rêveries d'homœopathes hypochondriaques sur la foi de Harles.

Aussi notre honorable confrère, abordant les éruptions proprement dites, indique les groupes principaux dans lesquels elles doivent être comprises.

A. *Éruptions pétéchiales* ou *ecchymoses*, signalées par Schulze, Leod, Mean, Franque, Hahnemann, Christison. — Elles affectent de préférence le tronc et les parties génitales.

B. *Éruptions papuleuses* (Hahnemann, Christison). — Ces papules simulent les syphilides, leur lieu d'élection se trouve au cou, au visage, débutant par groupes de papules rouges grosses comme des têtes d'épingle; elles se confondent plus tard pour faire des papules larges comme une lentille et plus. Au bout de six à huit jours de durée, elles disparaissent avec une desquamation légère, furfuracée.

C. *Éruptions ortiées* (Fowler, Hahnemann, Gendrin, Orfila). — C'est une des formes d'exanthème arsenical les plus fréquentes. Les boutons sont blancs, légèrement rosés, uniformément grands comme des lentilles, accompagnés d'une démangeaison considérable.

D. *Éruptions vésiculeuses* (Boerhaave, Guibert, Bouteille, Barrier, Desgranges, Christison, Brœmer, etc.). — Mode d'éruption très fréquent, qui peut être comparé à celui qui constitue la gale, la miliaire, l'eczéma.

E. *Éruptions érysipélateuses* (Desgranges, Schulze, Kellie, Horst, Spengler). — L'érysipèle arsenical est souvent vési-

culeux, il se développe aussi bien par l'emploi interne que par l'emploi externe de l'arsenic. L'emploi de l'arsenic à l'intérieur donne lieu à un érysipèle partiel de la face, surtout borné aux paupières.

F. *Éruptions pustuleuses* (Dehenne, Christison, Schindler, Horst, Orfila). — Comparées à celles de la variole, elles se terminent par croûtes ou par ulcérations et laissent des cicatrices.

G. *Ulcérations* (Guibert, Scheffler, Hahnemann, Schulze, Klinge, Christison, Schindler, Franque, Spengler, Orfila). — Ces ulcérations ont été rencontrées à la tête, aux membres, au scrotum, sur la langue, au gosier; elles paraissent avoir pour point de départ des pustules qui se déchirent promptement pour faire place à des surfaces ulcérées.

H. *Gangrène* (Bachmann, Sonderland, Kaiser, Horst, Franque). — Signalée souvent aux parties génitales.

Le professeur Imbert, dans ses expérimentations physiologiques, dit n'avoir jamais rencontré ces trois formes éruptives, pas plus que la pétéchiale. Pour lui, le lieu d'élection est multiple, c'est habituellement la figure, le col, les membres, le haut de la poitrine, les parties génitales.

L'arsenic, ajoute-t-il en terminant, paraît avoir surtout une action élective remarquable sur les parties génitales, fait qui avait été observé par Stahl. *Deinde accedit fere in viris specialissima repentina sphacelatio et post mortem præceps putredo in genitalibus.* Nous verrons, dans le cours de ce mémoire, l'importance que l'on devra accorder à ce symptôme.

§ 3. — Cette étude historique démontre la nécessité d'admettre l'existence de certaines éruptions dues à l'introduction dans l'organisme de préparations arsenicales; toutefois, par la nature même des lésions observées, on est porté à les renfermer dans le cadre de la toxicologie.

Très concluantes à ce point de vue, les altérations ci-dessus énumérées le sont moins quand on les envisage au point de

vue industriel ; et pour rester dans les limites que je me suis assignées, voici comment il faut poser les questions.

1° Existe-t-il une affection professionnelle propre aux ouvriers qui travaillent les papiers peints en vert par la préparation arsenicale dite vert de Schweinfurst ?

2° Si cette affection existe, quels sont ses caractères généraux et ses symptômes spéciaux ?

3° Quelle est sa fréquence, sa gravité ?

4° La science indique-t-elle des moyens hygiéniques pour la prévenir et des agents thérapeutiques pour la combattre ?

5° Enfin, comme conclusion éminemment pratique, peut-on et doit-on conserver cette industrie ?

§ 4. — L'atelier dont nous avons décrit l'installation fonctionne depuis le mois d'août 1856. Vingt ouvriers en moyenne sont spécialement chargés de la fabrication des abat-jour; mais comme on ne prend pour ces travaux qui exigent un certain apprentissage que les détenus condamnés à plusieurs mois, il n'y a eu qu'une centaine de personnes employées pendant cet espace de temps.

Dans les premiers mois, nous avons observé une véritable épidémie de boutons, furoncles, ulcérations; quoique cet état de choses fût général dans tous les ateliers de la maison, je me préoccupai tout de suite de l'influence possible de cette couleur verte, et pour juger ses effets en pleine connaissance de cause, je remis à M. Chevallier un échantillon de la matière employée. L'analyse fut faite avec autant de promptitude que d'habileté, et notre savant chimiste reconnut qu'elle était constituée par le vert arsenical dit de Schweinfurst.

Pour encourager les ouvriers de l'atelier, je leur donnai la promesse formelle d'étudier la question, afin de faire suspendre, si besoin en était, lesdits travaux, et je leur demandai, en revanche, de s'astreindre aux mesures hygiéniques indiquées dans la circonstance.

Ablutions fréquentes de la figure et des mains avant le repas. Un bain général par semaine. Division du travail, de manière que chaque ouvrier ne fît que pendant un certain temps une opération donnée. Repos de temps à autre. Modification de la brosse, que je fis surmonter d'un manche de bois. Usage de forts gants.

Cette prophylaxie donne immédiatement les résultats désirés; les plaintes disparaissent, les divers symptômes, pustules, ulcérations, érythèmes des bourses, plaques muqueuses, s'amendent. Pendant quelques mois, je n'entendis plus parler de l'atelier des abat-jour; mais à mesure qu'il entrait de nouveaux détenus, les précautions étaient laissées de côté, et bientôt nous vîmes arriver à l'infirmerie une série de malades. Quand je dis *malades*, je veux parler de détenus présentant quelque petit symptôme; car, et ceci mérite toute attention, pendant les deux ans, jamais aucun prisonnier n'a gardé le lit vingt-quatre heures pour être traité de l'affection particulière résultant de l'usage du vert de Schweinfurst. Quelles sont les variétés les plus ordinaires de cette affection? J'espère pouvoir fournir les éléments nécessaires pour résoudre cette question.

Malgré toute la surveillance possible, quelques prisonniers ne faisant pas mention des symptômes légers, il n'était pas possible d'avoir l'état exact des malades en additionnant tous ceux qui s'étaient présentés à la consultation.

Pour arriver cependant à quelque chose de positif, j'ai pris un autre moyen.

Un jour donné, j'ai fait une visite générale de l'atelier, et j'ai examiné attentivement tous les ouvriers.

Les tableaux ci-joints indiquent les détails de ces visites, l'une faite en juin 1857, la deuxième en juin 1858. Afin de ne pas me faire illusion sur certaines particularités, et pour m'éclairer d'ailleurs des lumières d'un savant confrère, j'ai présenté à mon excellent collègue et ami le docteur Max. Ver-

nois, membre du conseil de salubrité de la Seine, tous les malades qui figurent dans le tableau n° 2.

Ces détails peuvent paraître minutieux, mais ils me semblaient indispensables pour donner à ce mémoire toute la valeur que je désirerais lui voir attribuer; son mérite principal dérive d'une étude longue et attentive; je tenais à prouver qu'en le faisant je cherchais à me mettre à l'abri des causes d'erreur les plus ordinaires.

Le genre de lésion étant toujours le même, je laisse de côté la visite de juin 1857, pour ne m'occuper que de celle faite en juin 1858, avec le docteur Vernois (*voir* tableau n° 2).

N° 1. *État des ouvriers malades dans l'atelier des ballons et abat-jour, en juin 1857.*

NOMS ET PRÉNOMS.	DURÉE du séjour.	A-t-il été malade?	Est-il malade?	OBSERVATIONS.
1 Mor. Pierre . . .	5 mois. .	Non.	Oui.	Large phlegmon à la main. — Doigts ulcérés.— Bourses érythémateuses.
2 Gal. Joseph. . .	5 mois. .	Non.	Oui.	Ulcérations et solution de continuité sur les doigts.
3 Ray. Eugène. . .	3 mois. .	Non.	Oui.	Petites plaques à l'insertion des poils du scrotum, blanchâtres avec un léger suintement de matière jaunâtres. — Rougeur érysipélateuse du pli de l'aine. — Plaques muqueuses sur le scrotum.
4 Ch. François. .	2 mois. .	Non	Oui.	Petite pustule sur la verge.
5 Mul. Joseph, . .	5 mois. .	Non.	Oui	Petite pustule sur le prépuce.
6 Bri. Clair. . . .	5 mois. .	Non	Oui	Plaques muqueuses sur le scrotum.
7 Noel. Leopold . .	6 mois. .	Non.	Oui.	Ulcérations sur les doigts.
8 Fial. Oders. . . .	5 mois. .	Non.	Oui.	Plaques sur le scrotum, érythème du haut des cuisses, ulcérations aux doigts.
9 Marb. Émile . . .	4 mois. .	Oui.	Non.	A eu la rougeur érythémateuse du haut des cuisses.
10 Fonc. Pierre . . .	3 mois. .	Oui.	Non.	A eu des plaques muqueuses sur le scrotum.
11 Cal. François. .	5 mois. .	Non.	Oui.	Petites plaques muqueuses sur le scrotum et la verge à sa partie inferieure.
12 Desf. Valentin. .	7 mois. .	Non.	Oui	Scrotum et verge présentant une rougeur érysipelateuse.
13 Ours. Eugène. . .	1 mois. .	Oui.	Non.	A eu une éruption rougeâtre sur les cuisses.
14 Barb. Jules. . . .	1 m. 1/3	Non.	Oui.	Petite éruption autour du nez, petits furoncles. Taches syphilitiques. Éruption vésiculeuse du pli de l'aine.
15 Ch. Auguste. . .	5 mois. .	Non.	Oui.	Petites pustules sur le scrotum.

N° 2. État des ouvriers existant au mois de juin 1858, dans l'atelier des ballons et abat-jour, soumis à l'examen du Dr Vernois.

	NOMS ET PRÉNOMS.		AGE.	PROFESSION ancienne.	Temps passé dans l'atelier.	GENRE DE TRAVAIL.	A-t-il été malade?	L'est-il actuellement?	OBSERVATIONS.
			ans						
1	Chap.	Auguste. . .	28	Journalier. . .	33 jours.	Tableur.	Non	Oui,	Petites plaques sur le scrotum à bords relevés.
2	Blanv.	Fulgence. . .	44	Acrobate. . . .	9 m. 1/2	Ballons.	Non	Non	
3	Beau.	Charles. . . .	27	Employé. . . .	19 jours	Étendeur.	Non.	Non.	
4	Bac.	Philippe. . .	17	March. de vin.	2 m. 1/2	Tableur	Non.	Non.	
5	Dil.	Joseph. . . .	38	Doreur.	19 jours.	Ballons.	Non.	Non	
6	Mey.	Joseph. . . .	17	Fond. en cuivre.	2 m. 1/2	Petites lanternes.	Non.	Oui.	Érythème au haut des cuisses. — vesicules sur la verge.
7	Tul.	Louis-Pierre.	43	Professeur. . .	19 jours.	Tableur.	Non.	Oui.	Petites plaques muqueuses ombiliquées sur le prépuce.
8	Quers.	Eugène . . .	20	Journalier . . .	2 mois. .	Étendeur.	Non.	Non.	
9	Fort.	Pierre. . . .	27	Passementier. .	1 mois. .	Étendeur.	Non.	Oui.	Ulcérations sur les doigts du pied, assez douloureuses. Chaussures trouées.
10	Cah.	Joseph. . . .	35	Imprimeur. . .	2 m. 1/2	Contre-maître. . .	Non.	Non.	
11	Lhurl.	François. . .	27	Id.	1 mois. .	Étendeur. . . .	Non.	Oui.	Plaques rougeâtres, tendant à s'ulcerer au haut des cuisses.
12	Char.	Henri. . . .	18	Id.	19 jours.	Petites lanternes.	Non.	Non.	
13	Bouch.	Charlemagne.	27	Employé. . . .	6 m. 1/2	Découpeur. . . .	Non.	Oui.	Éruption sur les bourses.
14	Céb.	Bénigne. . .	35	March. de vin.	1 m. 1/2	Petites lanternes.	Non.	Non.	
15	Nour.	Auguste. . .	19	Imprimeur. . .	1 m. 1/2	Id.	Non.	Oui.	Faiblesse d'estomac.
16	Magr.	Auguste. . .	19	Id.	1 m. 1/2	Id.	Non.	Oui.	Céphalalgies fréquentes.
17	Coup.	Louis. . . .	28	Boulanger. . .	20 jours.	Étendeur. . . .	Non	Oui.	Deux petites plaques muqueuses sur le scrotum, érythème sur les cuisses.
18	Lem.	François. . .	18	Bijoutier. . . .	5 jours. .	Petites lanternes.	Non.	Non.	
19	Motr.	Jacques. . .	25	Domestique. . .	11 mois.	Ballons.	Oui.	Non.	A eu un léger érythème à l'aine.
20	Rech.	Florent. . . .	18	Clerc de notaire.	4 m. 1/2	Fondeur.	Non.	Non.	
21	Broc.	Jean.	43	Md d'estampes.	3 mois. .	Id	Non.	Non.	
22	Mus.	Louis. . . .	37	Tapissier. . . .	5 mois. .	Ballons.	Non.	Non.	
23	Bruch	Henri. . . .	19	Menuisier . . .	1 mois. .	Étendeur.	Oui.	Oui.	Petites plaques en voie de cicatrisation.
24	Prudh.	François. . .	40	Passementier. .	4 mois. .	Ballons. . . . . ,	Non.	Non.	
25	Clav.	Claude. . . .	27	Charretier . . .	2 m. 1/2	Lisseur.	Oui.	Oui.	Éruption sur les bourses, plaques muqueuses.
26	Clé.	Toussaint . .	24	Bijoutier. . . .	2 mois. .	Contre-maître. . .	Oui.	Oui.	Vésicules et pustules, à la figure (nez, lèvre supérieure), mains, scrotum.
27	Car.		35	Ouvr. en pap. p.	1 mois. .	Contre-maître. . .	Non.	Non.	

La première observation, et l'une des plus importantes, c'est que, parmi les 26 détenus qui y figurent, aucun n'a été admis à l'infirmerie, quoique le séjour dans l'atelier datât pour quelques-uns de trois, quatre, cinq, six et même neuf mois.

La deuxième observation, c'est que 13 d'entre eux n'ont éprouvé aucun malaise, aucun accident; 2 ont accusé de la faiblesse d'estomac et de la céphalalgie au moment de leur interrogatoire, mais cette faiblesse d'estomac et cette céphalalgie doivent se rapporter à des dispositions particulières de l'organisme, puisque ces symptômes ne se retrouvent pas sur les onze prisonniers qui nous ont montré ces lésions spéciales.

La troisième observation est relative aux contre-maîtres, chargés, comme nous l'avons dit, de broyer et de préparer la couleur. Sur trois personnes ayant occupé cet emploi, deux n'ont jamais été malades; celui inscrit sous le n° 27 travaillait dans cette partie depuis l'âge de neuf ans; il allait même jusqu'à prétendre que les accidents qui se manifestent aux Madelonnettes sont inconnus des ouvriers libres, et il les attribuait au défaut de propreté; le n° 26 a éprouvé les symptômes assez multiples que nous avons indiqués, mais il a dû avouer qu'il ne prenait pas toutes les précautions mises en usage par ceux qui l'avaient précédé.

Les nommés Lav..., Fouc..., Chauv..., avaient impunément préparé la couleur pendant un an, treize mois et cinq mois.

La quatrième observation s'applique à l'interprétation que l'on doit donner à la lésion particulière du scrotum : dans tous les cas où nous l'avons constatée, nous avons dû l'attribuer uniquement au contact immédiat de la matière colorante. C'est en portant la main sur les parties pour satisfaire certains besoins naturels, que l'action irritante se produisait, et comme ces régions sont très délicates, et comme elles sont, en outre, le siége d'une transpiration insensible plus active,

par le fait même de cette humidité, le contact s'est fait dans des conditions plus favorables. Il ne s'agit plus ici de l'action élective de Stahl. L'introduction dans l'organisme du poison se manifestait par une lésion des parties génitales.

La cinquième observation porte sur l'utilité des moyens prophylactiques indiqués plus haut, et la sixième trouve toute son importance dans l'efficacité du traitement institué pour combattre les accidents à leur apparition. Nous nous sommes constamment servi, et avec le plus grand succès, de lotions d'eau salée sur les parties malades qui étaient immédiatement saupoudrées de calomel.

Le principe de cette médication ne m'appartient pas, et sans chercher à revendiquer le mérite de cette application spéciale, j'aime mieux insister sur ses avantages thérapeutiques; après quelques pansements, la modification de l'érythème, de la plaque muqueuse de l'ulcération, était des plus heureuses.

Le calomel agissait-il en tant que protochlorure, ou se formait-il, au contact du chlorure de sodium, du deutochlorure à l'état naissant? Je suis disposé à admettre cette seconde hypothèse, et je me propose, pour résoudre la question, de faire des essais comparatifs entre la méthode ainsi employée, et celle qui consisterait à laver tout simplement les parties malades avec une solution de deutochlorure de mercure.

Je ne m'étendrai pas longtemps sur la description des lésions dont il a été jusqu'ici question; les ulcérations, les éruptions sont celles qui ont été si munitieusement décrites par MM. Follin et Imbert-Goubeyre.

Les formes les plus ordinaires sont :

1° L'érythème du haut des cuisses, au pli de l'aine.

2° La plaque muqueuse du scrotum.

3° Les ulcérations des doigts.

1° Le premier symptôme initial, c'est une rougeur entre les cuisses, comme il en survient après le frottement d'une

chemise de toile neuve ou d'un pantalon de drap grossier, puis sur la surface de la peau apparaissent de petites aspérités, de petites élevures; celle-ci forment bientôt une papule qui, en se déchirant, donne lieu à un léger suintement, la coloration de la peau devient alors d'un jaune sale, la partie inférieure du scrotum en rapport avec le haut des cuisses s'altère à ce contact, et sécrète aussi un liquide jaunâtre.

Si à ce moment l'on a soin de laver immédiatement les parties malades, on modifie aussitôt la surface de la peau, mais si on néglige ces soins, on aperçoit bientôt un véritable érysipèle.

2° La plaque muqueuse se présente surtout sur le scrotum et la face inférieure de la verge. Je conserve cette dénomination pour mieux faire comprendre ma pensée, mais avec M. Follin j'admets qu'elle est toute spéciale, qu'elle ne peut être confondue avec la plaque muqueuse de nature syphilitique.

Elle débute par une petite vésicule qui, en s'ouvrant, forme une papule rougeâtre, arrondie à la base, légèrement saillante. Il n'existe autour que peu ou point d'induration. Ces papules sécrètent un liquide de consistance mielleuse, le plus ordinairement coloré en vert sale.

Le plus souvent indolentes, elles sont isolées sur le scrotum; leur nombre est de 2, 3 ou 4 au plus.

Je n'en ai jamais rencontré sur le gland ou à la partie interne du prépuce.

Cette observation corrobore toutes celles que j'ai déjà présentées et qui établissent, d'une manière si probante, l'action du contact immédiat de la substance, en éloignant la pensée d'une action élective.

3° Les ulcérations se montrent sur les doigts de la main, et par exception sur les doigts du pied, alors que les détenus ont des chaussures trouées à la partie supérieure ou des chaussons de lisière pouvant être facilement pénétrés par un

liquide. Ces ulcérations siégent principalement aux plis des phalanges, elles ont un certain air de parenté avec les ulcérations syphilitiques; leurs bords sont nettement découpés, le fond est verdâtre par suite de la couleur qui souille les mains, elles sont plus douloureuses que les ulcérations syphilitiques, et leur base n'offre pas d'induration spéciale.

Par exception, j'ai vu une petite éruption vésiculeuse aux bords de l'ouverture des narines et à la commissure naso-labiale. Il y avait alors autour de la partie une petite rougeur, mais je n'ai jamais rencontré l'œdème si minutieusement décrit par M. Blandet, et qu'il regarde comme un des symptômes pathognomoniques de l'affection.

Arrivé à ce point de mon travail, et pour ne pas abuser plus longtemps de la bienveillante attention des lecteurs qui auront voulu me suivre dans tous ces détails, je me résume dans les six conclusions suivantes :

1° Il existe une affection *professionnelle* propre aux ouvriers qui travaillent les papiers peints en vert au moyen de la préparation arsenicale connue dans l'industrie sous le nom de vert de Schweinfurst.

2° Elle est caractérisée par la manifestation de vésicules, pustules, plaques muqueuses et ulcérations, situées sur les parties exposées au contact immédiat de la matière colorante (doigts de la main et des pieds, parties génitales, et plus particulièrement le scrotum).

3° Ces accidents sont locaux, sans retentissement sur l'organisme, sans troubles des systèmes circulatoires et assimilatifs.

4° Ils ne présentent aucune gravité.

Leur développement peut être arrêté par des précautions hygiéniques (ablutions fréquentes, bains, gants, division du travail).

Leur existence est utilement et promptement combattue par un traitement spécifique (lotions d'eau salée sur les parties

malades, que l'on saupoudre immédiatement de calomel à la vapeur).

5° La fréquence des accidents est en rapport direct avec le défaut de propreté et la négligence des ouvriers eux-mêmes.

6° L'on peut, sans aucun inconvénient, maintenir l'industrie, mais l'on doit exiger l'emploi journalier des moyens prophylactiques indiqués par la science et dont l'expérience a reconnu l'efficacité.

NOUVEAU SYSTÈME DE LATRINES

POUR

LES GRANDS ÉTABLISSEMENTS PUBLICS

ET NOTAMMENT

POUR LES CASERNES, LES HOPITAUX MILITAIRES ET LES HOSPICES CIVILS,

Par M. Edmond DUPONCHEL,

Ancien officier comptable des hôpitaux militaires; chevalier de la Légion d'honneur.

Il y a longtemps qu'on cherche les moyens de rendre les latrines inodores.

Si certains appareils, et entre autres ceux de M. Rogier Mothes, inventeur breveté, rue de Rivoli, n° 40, paraissent avoir résolu le problème, au moins pour les maisons particulières, il n'en est pas de même pour les casernes et les hôpitaux, où des centaines d'individus, en général peu soigneux, se succèdent incessamment la nuit comme le jour.

Des soupapes à bascule, s'abaissant et se vidant spontanément sous le poids d'un certain volume de matières, interceptent assez complétement les miasmes qui s'élèvent de la fosse par le tuyau de chute.

Mais ce n'est pas seulement de la fosse que sortent les

miasmes qui infectent les latrines; ces miasmes s'exhalent surtout des matières qui restent sur le sol même ou après les murs qu'elles pénètrent à une certaine profondeur; et il faut le dire : partout où il y a agglomération d'hommes, et particulièrement dans l'armée, on rencontre bon nombre d'individus qui, soit par malpropreté habituelle, soit pour faire une espièglerie, soit enfin pour tout autre motif qu'il est fort inutile de chercher à expliquer, semblent prendre plaisir à souiller tout ce qui est à leur portée.

Le problème à résoudre est donc complexe :

1° Il faut combattre et annihiler l'infection produite par la fosse et par le tuyau de chute;

2° Il faut mettre les individus dans l'impossibilité de souiller le local;

3° Il faut construire les latrines de telle sorte que l'air se renouvelle incessamment et avec une vitesse suffisante pour entraîner les miasmes produits, quelle que soit leur origine;

4° Enfin il faut, si l'on ne peut pas arriver à rendre les latrines complétement inodores, faire en sorte du moins qu'elles n'infectent pas le bâtiment d'habitation dont elles forment une dépendance obligée.

La question posée dans le premier paragraphe nous semble résolue aussi complétement que possible par les soupapes à bascule de M. Rogier Mothes.

Et voici le moyen que nous proposerons pour résoudre la deuxième, la troisième et la quatrième question.

Le dessin joint à la présente notice fera comprendre la description qui va suivre.

A 4 mètres environ du bâtiment A, fig. 1 et 2, où sont des chambrées de soldats valides ou des salles de malades, soit au centre dudit bâtiment, soit à l'une de ses extrémités, s'élèvera une construction circulaire B ayant la forme d'une tour, d'un colombier ou d'un minaret.

La tour B, plus élevée que le bâtiment A, renfermera nos latrines.

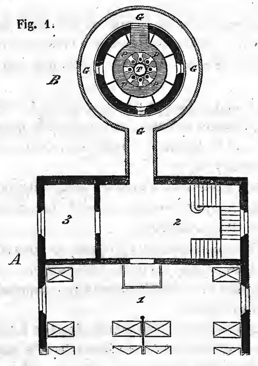
De niveau avec chaque étage du bâtiment A, auquel elle se relie par un pont, une galerie extérieure G, couverte, munie d'une balustrade et vitrée au besoin, enceint la tour B et y donne accès.

Les portes d'entrée de la tour B, au lieu de faire face aux portes de sortie du bâtiment A, leur sont diamétralement opposées.

Cette disposition a pour objet d'empêcher que l'air infect des latrines puisse arriver dans les chambres.

Nous avons vu quelque chose d'analogue dans plusieurs établissements hospitaliers, entre autres à Toulon, à Constan-

Fig. 1.



tine et dans les bâtiments neufs du Val-de-Grâce et du Gros-Caillou, mais notre disposition nous paraît plus complète.

La tour B, percée à chaque étage de trois œils-de-bœuf et

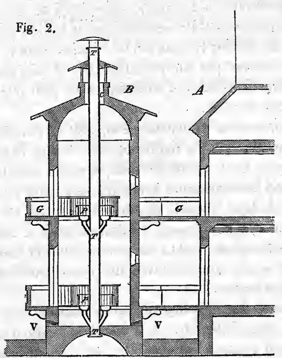
d'une porte, percée au ras du sol de quatre ventilateurs V, par lesquels s'introduira, suivant la saison, de l'air chaud ou froid, se termine par une calotte hémisphérique, au centre de laquelle est ménagée une cheminée cylindrique C de 1m,40 de diamètre.

Un toit surélevé de 0m,60 protége l'orifice de la cheminée C.

A 0m,20 au-dessous de cet orifice, une couronne de becs de gaz formera foyer d'appel, aussi bien pour la cheminée C que pour le tuyau de descente et d'évent dont il va être parlé.

Au centre de la tour B, un tuyau en fonte émaillée de 0m,60

Fig. 2.



de diamètre s'élève perpendiculairement de l'intrados de la fosse au sommet du toit de la cheminée C, qu'il dépasse de 0m,50 au moins.

Le tuyau T sert à la fois de tuyau de chute et de tuyau d'évent.

A la hauteur de chacune des galeries extérieures G, une

plateforme P, en fonte émaillée comme le tuyau de chute, garnie d'une balustrade à jour de $1^m,20$ de hauteur, règne autour dudit tuyau de chute comme le balcon d'un minaret ou comme la hune d'un vaisseau.

Sur la plateforme P sont disposées huit cuvettes, communiquant chacune au tuyau T par un conduit spécial garni d'une soupape système Rogier Mothes.

Des bras de fer séparent les cuvettes et sont destinés à soutenir les hommes accroupis en même temps qu'ils les forcent à se placer au-dessus des cuvettes et non ailleurs.

Huit poutrelles de fer laminé, appuyées d'un bout au tuyau de chute auxquelles elles se relient par un collier, et de l'autre au mur de la tour B, soutiennent la plateforme P, qui reste séparée du mur par un vide de $0^m,80$, et ne communique à la galerie extérieure qu'au moyen d'un pont jeté vis-à-vis de la porte d'entrée.

Cet isolement de la plateforme où sont les cuvettes permet à l'air introduit par les ventilateurs de circuler librement du bas jusqu'en haut; et comme dans la saison chaude cet air, introduit à la température ambiante, sera attiré vers le sommet par le foyer d'appel ; comme en hiver cet air introduit chaud aura un mouvement d'ascension dû à sa raréfaction, il est évident que, dans l'un comme dans l'autre cas, les miasmes seront entraînés avec une vitesse que l'on règlera suivant les besoins.

En outre, les individus valides ou malades, trop éloignés du mur pour l'atteindre et le souiller, forcés d'ailleurs de s'accroupir au-dessus des cuvettes, ne rencontreront auprès d'eux ni surface plane, ni angle où puissent s'accumuler les matières.

Sans doute il est à craindre que la balustrade à jour ne suggère à quelques-uns la mauvaise pensée d'asperger les étages inférieurs; mais un pareil méfait ne se produira pas deux fois; il sera réprimé par les intéressés, et la répression

de la part des égaux est toujours plus efficace que celle qui vient des chefs.

Au pis aller, on remplacerait la balustrade à jour par une balustrade pleine; le système y perdrait sans doute; mais que faire?

Espérons qu'on ne sera pas forcé d'en venir à cette extrémité, et que l'homme, cet être intelligent par excellence, cet être qui se dit créé à l'image de Dieu, voudra bien ne pas *se montrer inférieur à la brute*, qui, dans l'*état sauvage*, ne souille pas de ses excréments les endroits qu'elle fréquente.

En résumé, le système proposé résout les quatre questions posées dans les premiers alinéas de la présente notice.

1° Les soupapes placées au-dessous de chaque cuvette empêchent les miasmes de la fosse de se répandre dans l'intérieur de la tour.

Ces miasmes, attirés vers le haut du tuyau par le foyer d'appel qui en échauffera les parois, se dégageront à quelques mètres au-dessus des bâtiments voisins.

2° L'isolement de la plateforme où sont les cuvettes, la disposition particulière de ladite plateforme, s'opposent à ce que l'on souille et les murs et le sol.

Et comme les parois du tuyau, le pavé de la plateforme et la balustrade sont en fonte émaillée, en fer ou en pierre de liais vernissée, quelques seaux d'eau et un coup de balai suffiront pour y entretenir la propreté.

3° L'air se renouvelant sans cesse dans la tour et y formant un courant rapide et sans obstacle, les miasmes sont incessamment entraînés.

4° Enfin, les chambres et les latrines ne communiquant entre elles que par un pont et une galerie extérieure, et la porte des latrines étant diamétralement opposée à celle de la salle, il nous paraît impossible que l'infection puisse passer d'un local dans l'autre.

Nous ajouterons, en insistant sur ce point, qui constitue un des principaux avantages du système, que :

Les siéges et les tuyaux de descente n'ayant point de contact avec la maçonnerie, nous n'avons point à craindre ces infiltrations de matières malheureusement trop fréquentes et qui sont une des principales causes d'infection.

L'échelle des dessins et le peu d'espace qui nous est réservé ne nous ont pas permis de donner les détails de la plateforme, des stalles qui la divisent, des cuvettes, de leurs conduits, ni des soupapes qui garnissent ces conduits.

Nous avons également omis de représenter les toits qui doivent abriter les galeries extérieures ; mais comme nous avons annoncé que ces galeries seraient couvertes et même vitrées, l'intelligence des lecteurs suppléera à l'insuffisance des dessins.

Au surplus, nous nous ferons un devoir de communiquer nos plans et de donner les explications les plus détaillées aux personnes qui, désirant expérimenter notre système, voudraient au préalable s'assurer de l'efficacité des moyens que nous comptons employer pour atteindre notre but.

RECHERCHES

SUR

L'ALIÉNATION MENTALE DES ENFANTS,

ET

PARTICULIÈREMENT DES JEUNES GENS.

Mémoire lu à l'Académie des sciences, dans la séance du 7 juin 1858,

PAR A. BRIERRE DE BOISMONT.

L'étude de l'aliénation mentale, aux diverses époques de la vie, a presque exclusivement porté sur l'âge adulte; ses manifestations dans l'enfance et la jeunesse n'ont pas cependant échappé aux observateurs, mais aucune monographie n'a encore été publié sur ce sujet. Nous devons cependant mentionner deux thèses récentes sur les affections mentales des enfants et des pubères (1). Il importait de rechercher quelles étaient les limites de l'âge chez les individus qui font l'objet de ces publications, parce que la folie est considérée comme peu commune dans l'enfance. Parmi les dix-sept faits observés par les auteurs de ces deux thèses, les plus jeunes malades avaient 14 ans, et l'âge des autres était compris entre 15 et 22 ans. La critique pourrait observer avec raison que la qualification d'enfants n'est pas applicable dans l'espèce, mais tout en faisant cette objection, nous nous empressons de reconnaître que ces essais, dont le premier a été analysé par nous (2), contiennent des documents utiles.

A priori, il n'y a rien d'étonnant à ce que la folie de l'en-

(1) M. Paulmier, *Des affections mentales chez les enfants et en particulier de la manie*. Paris, 1856. — Rousseau, *De la folie à l'époque de la puberté*. Paris, 1857.

(2) *Gazette hebdomadaire*, 21 août 1857, p. 595.

fance n'ait pas donné lieu à des travaux spéciaux, car pour perdre la raison, il faut déjà avoir fait l'apprentissage de la vie, avoir été initié à ses douleurs. La prédisposition héréditaire que les uns apportent en naissant, l'état nerveux qui, chez d'autres, est l'auxiliaire le plus puissant de la maladie, ont besoin d'un concours de circonstances ou d'un développement de passions qui ne s'élaborent qu'avec les années. Les sensations sont sans doute vives et multipliées chez les enfants, mais elles sont aussi mobiles et fugaces, là est le préservatif. Cependant, les affections mentales ont été constatées à cet âge. Haslam, Perfect, Greding, Frank, Burrows, Spurzheim, Friedreich, Esquirol, Guislain, ont cité des cas de folie chez des enfants âgés de moins de 11 ans.

On doit à Marc, médecin du roi Louis-Philippe, l'observation fort curieuse, empruntée à Parent-Duchatelet, d'une petite fille de 8 ans qui avouait hautement son intention de tuer sa mère, sa grand'mère et son père. Deux motifs semblaient la pousser : *l'envie d'avoir leurs hardes* et le désir *d'aller s'amuser avec les petits garçons et les hommes.* Elle était, d'ailleurs, morose, taciturne, et répondait très laconiquement aux questions qu'on lui adressait. A la campagne, elle s'était abandonnée de très bonne heure à ses penchants solitaires, sans que sa santé en parût souffrir. De retour à la ville chez ses parents, elle dépérit rapidement. On fut longtemps sans découvrir la cause de son amaigrissement ; on surprit enfin ses habitudes onaniques, elle les confessa cyniquement, en disant qu'elle regrettait de ne pouvoir y substituer le commerce des petits garçons.

Dans le cours d'une pratique de plus de trente années, nous n'avons observé que cinq exemples de dérangement de l'esprit chez les enfants. Le premier concerne une jeune demoiselle de 7 ans d'une jolie figure et ayant de l'intelligence. Sa mère était traitée pour une maladie mentale dans l'établissement auquel nous étions alors attaché. On s'aperçut que

l'enfant devenait irritable, bizarre, qu'elle s'abandonnait à des accès de colère d'une violence extrême dans laquelle elle brisait tout ce qui lui tombait sous la main ; bientôt elle eut des extases, ses traits prenaient alors une expression séraphique, ses yeux restaient fixés vers le ciel pendant fort longtemps, et on l'entendait s'écrier avec une voix vibrante d'émotion : « *Je vois les anges, ils viennent à moi.* » Lorsque ces crises étaient passées, elle se montrait excessivement mobile, colère, irritable, puis elle se calmait et pouvait répondre raisonnablement aux questions qu'on lui adressait avec beaucoup de réserve.

Le second enfant était un petit garçon de 6 ans, difficile à gouverner, d'une mobilité extrême, mais qui depuis quelques mois était insupportable. Lorsqu'il fut confié à mes soins, il ne pouvait rester en place, sautait sur les tables, les croisées, se roulait dans la poussière, mangeait gloutonnement et irrégulièrement. Il n'écoutait aucune observation, s'impatientait et se mettait en fureur quand on voulait le contenir. Il échappait sans cesse à la surveillance et on était sûr de ne le retrouver qu'après quelque méfait ; comme il portait le trouble partout, et que ses mouvements désordonnés, imprévus, et ses méchancetés pouvaient causer quelque événement fâcheux, on fut obligé de le maintenir et de le mettre hors d'état de nuire. Lorsqu'il se vit ainsi dompté, il s'emporta et nous fit des menaces étonnantes pour un enfant de son âge : « *Dès que je serai libre*, disait-il, *je mettrai le feu à la maison et si je pouvais trouver un couteau pointu, je vous l'enfoncerais dans le cœur ; je serais heureux de voir couler votre sang et de vous faire mourir.* » Dans la maison paternelle, il avait souvent proféré les mêmes menaces, et c'était l'inquiétude que ses parents avait éprouvée en l'entendant s'exprimer de la sorte qui les avait déterminés à le conduire en maison de santé. Il eût été dangereux pour l'établissement de garder un pareil être, il retourna dans sa famille et nous le perdîmes de vue.

Le troisième exemple de ce genre a été observé par nous dans l'asile de Saint-Athanase, à Quimper, fondé par l'honorable docteur Follet, de si regrettable mémoire (1). Pendant que nous visitions, ma femme et moi, cet établissement modèle, le médecin directeur, M. Baume, nous présenta un jeune garçon de dix ans, qui, malgré une taie sur l'œil droit, n'avait pas moins l'air vif, hardi et intelligent. Il était convenablement développé pour son âge. Le médecin nous dit qu'il avait une mémoire excellente et apprenait très facilement ses leçons, il venait de faire sa première communion, et on espérait que cet acte religieux pourrait avoir une heureuse influence sur ses penchants détestables. Tout petit, cet enfant avait annoncé les plus mauvais instincts; il s'emparait de tout ce qui lui convenait, était la terreur de ses petits camarades, qu'il pinçait, frappait, terrassait; il n'obéissait à aucune recommandation, vagabondait sans cesse; ses parents n'avaient jamais eu de maladie mentale; il était seul, bien traité par sa famille, de sorte que la jalousie ne pouvait être invoquée pour cause. Ses instincts devenant de plus en plus pervers, comme il ne cessait de faire des menaces, qu'il frappait, cherchait à blesser, et avait poussé sa mère pour la faire tomber dans un fossé, parlait continuellement de tuer, de mettre le feu, et qu'il avait même commis des actes répréhensibles, sa mère se détermina à le conduire à l'asile. Là, il n'a pas tardé à devenir le fléau de tous les malades, il les pince, les mord, les bat. Ses victimes sont surtout les imbéciles et les idiots. Cet instinct de méchanceté existe aussi chez ces malheureux insensés. L'année dernière, en visitant l'asile de Saint-Jacques, à Nantes, je vis dans la section des idiots, l'un d'eux, se croyant bien caché, faire un détour pour donner un coup de pied à un de ses compagnons qui ne lui

(1) *Une visite en Bretagne à l'asile Saint-Athanase. Quelques mots sur la vie à l'air libre*, par M. A. Brierre de Boismont. (*Union médicale*, 18 août 1857.)

avait rien fait. Lorsque le jeune malade fut en notre présence, il parut un peu intimidé, et ne s'exprima que par monosyllabes; mais lui ayant parlé avec beaucoup de ménagement, en mettant ses actes sur le compte de la maladie, il devint plus communicatif et répondit à nos questions. Il avouait tranquillement tous les actes qui lui étaient attribués. Je n'ai, disait-il, de plaisir qu'à faire du mal; j'aurais du bonheur à voir couler le sang, et lorsque j'ai poussé ma mère, c'était pour la précipiter. A diverses reprises, il a manifesté l'intention de lui enfoncer un couteau dans le cœur pour la tuer. C'est sans colère et naturellement qu'il fait le mal; il sait très bien qu'il le fait, mais il n'en éprouve aucun regret; il donne un coup comme un autre enfant donnerait un morceau de pain à un malheureux. Il nous a parlé sans réticence. On aurait dit que la conversation roulait sur des choses indifférentes. Ses yeux n'avaient pas d'expression particulière. Cet enfant, dont la méchanceté semble innée, se montre fort mécontent qu'on le punisse. Il conserve le souvenir d'un mauvais procédé ou d'un tort non prémédité, et s'en venge dès que l'occasion s'en présente. La religion est venue faire une première tentative; un traitement moral persévérant pourra la seconder; il sera intéressant de savoir ce que deviendra cette perversion innée, contre laquelle les châtiments ont été et seraient sans efficacité, indépendamment de leur injustice, et qui certes pour tout homme éclairé serait une cause de non-responsabilité. Dans nos observations sur les établissements d'aliénés en Italie (1), nous avons cité l'exemple d'un enfant de dix ans qui, après avoir reçu un coup sur la tête, était devenu fou furieux.

Enfin, nous avons été récemment consultés, conjointement avec M. Calmeil, pour une jeune demoiselle de trois ans et demi, née d'un père paralytique, chez laquelle on observe déjà

(1) *Des établissements d'aliénés en Italie*: (Extrait du t. XLIII du *Journ. complém. des sc. méd.*)

des moments de tristesse, de mélancolie et de violents accès de colère qu'un rien provoque et qu'il est impossible d'apaiser. Dans d'autres instants, elle garde un silence absolu et ne répond à aucune question, ou bien à la plus légère observation, elle fond en larmes, pousse des cris aigus; cette enfant est inégale, volontaire, capricieuse, mais d'une intelligence au-dessus de son âge.

Ces cinq faits établissent que les dérangements de l'esprit peuvent se montrer chez les enfants, mais ils constituent plutôt des perversions des instincts, des sentiments, des facultés morales, que des types bien caractérisés de la manie et de la monomanie. Cette tendance est d'ailleurs en rapport avec les dispositions psychologiques de cet âge. Depuis quelques années on reçoit à la Salpêtrière et à Bicêtre, dans la section des épileptiques, des idiots et des imbéciles, de jeunes enfants qui, examinés avec soin, n'appartiennent pas réellement à cette division; ils sont plutôt menteurs, voleurs, impudiques, vicieux sous toutes les formes. M. le docteur Schnepf, dans sa thèse *sur les aberrations du sentiment* (1855), en a rapporté neuf observations, parmi lesquelles figurent des enfants de sept et neuf ans et demi.

Plusieurs auteurs, entre autres MM. Parchappe, Aubanel, Thore, Delasiauve, Le Paulmier, ont rangé la manie au nombre des affections mentales dont peuvent être atteints les enfants. Les cas qui se sont présentés à nous, caractérisés par une grande agitation, ne nous ont pas paru constituer la véritable manie, et les communications faites à la société médico-psychologique par M. Delasiauve concernent surtout des enfants épileptiques dont les accès maniaques étaient compliqués d'une sorte d'extase. Néanmoins, les observations des auteurs cités établissent que la forme maniaque peut exister chez les enfants.

Le docteur Bucknill a inséré dans son *Journal* un cas intéressant de *Manie*. — E. A..., âgée de six ans, fille d'un mar-

chand de meubles, fut admise à l'hôpital de Bethlem, le 30 août 1842, pour un accès de manie qui durait depuis six semaines. L'éducation de cette enfant était en rapport avec son âge, et elle n'avait jamais donné lieu à ses amis de croire que son intelligence fût faible. Il n'y avait dans sa famille aucune tendance à la folie ou à l'épilepsie. L'affection mentale fut attribuée à une inflammation du cerveau, précédée d'un état convulsif. Les renseignements apprirent qu'elle était sujette, depuis l'âge de dix-huit mois, à ces attaques convulsives, qui s'étaient manifestées avec intensité à l'époque de la dentition. A Bethlem, l'enfant se montra violente et malfaisante, frappant ceux qui l'approchaient, déchirant les vêtements et détruisant tout ce qui était à sa portée. Seize jours après son admission, elle fut prise d'une diarrhée modérée dont elle se rétablit au bout de quelques jours. Bientôt, une amélioration considérable eut lieu dans son état, et elle commença à prêter l'oreille aux conseils d'une des convalescentes. Le désordre de l'esprit n'en continua pas moins. Il était impossible de la décider à s'occuper, et, de temps en temps, elle s'abandonnait à des fureurs dans lesquelles elle mettait tout en pièces, mordait et égratignait les personnes qui voulaient la retenir. Après un séjour de six mois, elle devint beaucoup plus docile et commença à s'employer à la couture. A partir de ce moment un progrès sensible se manifesta dans ses manières et sa conduite, jusqu'à son complet rétablissement, qui arriva à la suite d'un traitement de vingt mois. (Tuke, D.-M. — *on the various forms of mental disorder. — The asylum journal of mental science. July* 1857, p. 458.)

Déjà dans son compte rendu de l'asile de Devon pour l'année 1856, l'honorable docteur Bucknill, après avoir divisé la folie suicide, d'après les symptômes, *en manie et en mélancolie*, a rapporté l'observation d'un enfant de douze ans, petit pour son âge, qui fut conduit dans l'asile, pour avoir fait des tentatives de submersion et de strangulation. Il était

alors en proie à la danse de Saint-Guy. Autour de son cou, on apercevait distinctement le sillon et l'ecchymose produits par la pression de la corde. Il ne cessait de crier : *Je veux mourir, je veux mourir !* Il se frappait la tête contre les murs et essayait de s'étouffer en s'enfonçant le poing dans la gorge; il mordait et frappait tous ceux qui l'approchaient. On le mit dans une chambre matelassée, et on lui administra des médicaments et des bains pour lui procurer du sommeil. Au bout de quarante-huit heures, il y avait un mieux sensible. Trois jours après, les remèdes ayant été discontinués, les symptômes revinrent avec leur intensité première, mais ils cédèrent complétement à la morphine, aux bains chauds et aux applications froides sur la tête.

Les observations précédentes ne laissent aucun doute sur les désordres que peut présenter la raison des enfants. Jusqu'alors elles étaient restées disséminées; il n'est donc pas douteux que des communications plus étendues, plus complètes, ne fournissent à l'éducation, à la médecine légale et à la philosophie des matériaux nouveaux, des enseignements utiles qui rectifieront plus d'une erreur.

Les Anglais, dont l'esprit éminemment pratique a déjà commencé à analyser les éléments du crime et à en séparer une catégorie spéciale de fous, ne pouvaient pas ne pas être frappés de la nature étrange ou perverse qu'on remarque chez certains jeunes gens issus de parents respectables.

Le journal de M. F. Winslow contient un mémoire intéressant de M. le docteur Bush sur les *perversions morales des jeunes gens dans les hautes classes de la société* (1).

L'auteur partage les sujets qu'il a observés en deux séries, les enfants qui présentent une irritabilité excessive du système nerveux, et ceux, au contraire, qui offrent une diminu-

(1) *On juvenile delinquency* and *degeneration in upper classes of society (Journal of psychological medicine and mental pathology.* 1849, p. 428).

tion de cette même irritabilité, mais dont le caractère spécial dans les deux catégories est d'être privés de l'énergie mentale et physique. Après avoir recherché les causes d'inégalité physique et morale des enfants, il met en regard le niveau général d'éducation auquel on soumet ces intelligences si disparates. Il fait ensuite observer qu'avant de punir l'indolence, la paresse, l'inattention, l'entêtement, la perversité, ou tout défaut moral, comme l'envie, le mensonge, le vol, etc., il faut examiner avec le plus grand soin si ces dispositions tiennent à l'éducation ou à la nature défectueuse de l'enfant. Une punition, dans ce cas, serait une aggravation du mal, tandis que le meilleur correctif est dans la modification ou le changement de l'éducation. Nul doute que l'habitude de considérer les enfants comme des unités ne fasse du plus grand nombre d'entre eux des êtres complétement ignorants, quand cette méthode ne les abrutit pas, tout en leur donnant des prétentions ridicules; l'éducation de la famille pourrait sans doute remédier à ces graves inconvénients; mais combien peu de parents sont en état de servir d'instituteurs à leurs enfants, et quelles fortunes permettraient, d'ailleurs, ce mode d'éducation? La vie commune est encore le moyen le plus praticable; elle n'aura néanmoins de bons résultats pour la patrie que quand ceux qui sont à la tête des colléges et des pensions s'occuperont moins de gagner de l'argent et s'appliqueront davantage à connaître les facultés de leurs élèves pour les conduire chacun dans leur voie.

Nous arrivons maintenant à la deuxième partie de ce travail, à celle qui a spécialement rapport à l'aliénation mentale de la puberté. Ici les documents et les faits sont plus nombreux; nous ne connaissons pas cependant de description satisfaisante sur ce sujet. En Angleterre, le docteur Wigan, auteur *Of the Duality of the Mind*, a laissé une note manuscrite sur les *crimes sans motifs des jeunes gens* qui contient d'utiles enseignements. Les exemples qu'il rapporte appartiennent bien

évidemment aux perversions des instincts, des sentiments dont nous avons déjà parlé. Ce sont, en général, des observations d'incendie, d'empoisonnement, de cruauté, de meurtre même. L'âge des délinquants est de 16 à 18 ans pour les filles, de 17 à 21 pour les garçons. Le caractère des actes, c'est d'avoir été commis par des jeunes gens qui n'avaient contre leurs victimes (enfants, animaux) aucun motif d'animosité (1).

Suivant Wigan, la plupart de ces individus avaient eu des hémorrhagies nasales qui, dans le sexe masculin, s'étaient montrées avec la régularité du flux menstruel; l'action criminelle avait été accomplie après la cessation temporaire du flux habituel. Le regard était alors hébété, lourd, languissant; dans aucun cas la figure *n'était colorée* et n'avait les traits repoussants du vice.

Lorsqu'on interrogeait les coupables présumés sur les mobiles de leur conduite, ils répondaient presque invariablement : *Je ne sais pas... je n'ai pas de raisons... je croyais devoir le faire...* On ne pouvait obtenir d'autre explication que celle-ci : *Nous étions poussés à faire quelque chose*. Quant à ce quelque chose lui-même, il était déterminé par une simple circonstance, la vue des moyens d'exécution. Wigan attribue cette impulsion irrésistible à une congestion locale et particulière du cerveau. Il a observé des faits de ce genre dans les familles les plus respectables, et qui avaient pris toutes les précautions possibles pour inculquer, par l'éducation et l'exemple, de bons principes à leurs enfants. Il rapporte à la même disposition d'esprit des actes inqualifiables d'oubli des règles de bienséance, de mépris de l'opinion publique, de témérité que rien ne pouvait expliquer ni justifier. Il cite enfin des actes de bravoure, en dehors de toutes les prévisions humaines, qui ont excité au plus haut degré l'admira-

(1) Wigan, *On motiveless crimes of the young* (*Journal of psychological medicine*, etc., p. 499, vol. II, 1849).

tion et les applaudissements des contemporains, dont la cause n'était ni une rivalité généreuse, ni l'amour de la gloire, ni le désir des louanges, ni la passion de la guerre, ni la pensée de la mort, mais ce besoin irrésistible de faire quelque chose. Sous cette impulsion constitutionnelle temporaire, ces jeunes gens ont montré pour le danger un dédain, un mépris, dont ils n'eussent pas été capables dans un autre moment, et auquel ils ne pensaient plus tard qu'avec une véritable épouvante. Dans l'hypothèse de Wigan, cet état résulterait de l'agrandissement trop lent de la boîte osseuse. Nous n'avons pas à discuter cette hypothèse, nous constatons les faits qui ont leur signification par la morale, l'éducation et la médecine légale. Nous ferons cependant remarquer que la question, au point de vue des causes, nous paraît un peu superficiellement traitée, et que, pour la mieux connaître, il faudrait avoir des renseignements exacts sur les dispositions héréditaires des parents, sur les maladies qui ont pu modifier l'organisation, et enfin sur le genre d'éducation.

Ceci posé, nous allons passer en revue nos propres observations.

Les sujets observés par nous sont au nombre de 42 ; ce qui, sur 1200 malades reçus dans le même laps de temps, donne environ la 28e partie du chiffre total. Cette proportion pourra sans doute varier avec des nombres plus considérables, mais telle qu'elle est, elle fournit des indications intéressantes.

Ces 42 aliénés se divisent en 23 hommes et 19 femmes. Leur âge est compris entre 14 et 56 ans, et se décompose de la manière suivante :

14 ans. .	1	à reporter. .	24	à reporter. .	36
15 — .	3	21 ans. . .	1	30 ans. . .	2
16 — .	3	22 — . . .	4	36 — . . .	1
17 — .	6	23 — . . .	0	40 — . . .	1
18 — .	4	24 — . . .	1	45 — . . .	1
19 — .	3	25 — . . .	2	56 — . . .	1
20 — .	4	26 — . . .	4		
	24		36		42

Nous ferons une remarque qui peut paraître superflue, c'est que les années qui dépassent la période de puberté et de l'adolescence, indiquent l'époque de la dernière entrée ; et que parmi ceux qui figurent dans ce relevé, il n'en est pas un dont le dérangement de l'esprit ne date de l'enfance, de la puberté ou de la menstruation.

Les premiers symptômes de l'apparition du mal chez les jeunes gens ont été constatés vers les douzième, treizième, quatorzième et quinzième années, et ceux dont la maladie semble ne s'être manifestée qu'à 17 ou 18 ans présentaient des inégalités, des bizarreries de caractère dès leur plus jeune âge. Chez les femmes, les phénomènes morbides ont apparu le plus ordinairement vers les onzième, quatorzième, quinzième et seizième années, et celles dont l'aliénation mentale ne s'est déclarée que vers 17 ou 18 ans rentrent dans la catégorie des hommes ou ont eu une menstruation difficile. Si l'aliénation mentale débute pour quelques-unes vers 13, 14 et 15 ans, on peut affirmer que dans la plupart des cas, ce qu'on voit poindre d'abord, ce sont des phénomènes nerveux, hystériques, convulsifs, un caractère inégal, léger, triste, excentrique, en un mot plutôt les éléments de la folie, ses indices précurseurs, que la maladie elle-même, presque toujours précédée par une période d'incubation plus ou moins longue.

Il est naturel de se demander si les causes qui déterminent la folie chez l'homme adulte sont les mêmes chez les jeunes gens, ou si ceux-ci présentent une organisation ou des circonstances spéciales qui modifient le mal. La réponse à cette question doit être cherchée dans les antécédents.

Quelque soin que nous ayons apporté à scruter les causes et les influences prédisposantes, nous n'avons pu recueillir d'informations précises dans douze cas, soit que les parents n'eussent pas fait attention aux commémoratifs, ce qui est très fréquent ; rien de plus ordinaire, en effet, que de les entendre soutenir que la maladie est récente, lorsque la question la plus simple les oblige à reconnaître que le signe indi-

qué par le médecin existait depuis longtemps ; soit qu'ils se renferment dans une dénégation intentionnelle, quand on les interroge sur l'hérédité. Restent donc trente cas sur lesquels nous avons eu des renseignements suffisants. La transmission héréditaire de la maladie (13) ou du moral (5) a été observée dix-huit fois. Les parents étaient souvent excentriques, bizarres, faibles d'esprit, d'un jugement faux, incapables de prendre une décision ou d'un entêtement déraisonnable. Plusieurs d'entre eux, tout en rejetant la folie, sont convenus qu'ils étaient d'une impressionnabilité excessive, d'une imagination qui allait sans cesse d'une extrémité à l'autre, ne voyant que le côté triste des choses, s'accrochant souvent à l'idée fixe, ne vivant que d'émotions, et se préoccupant outre mesure des moindres accidents. Ces imperfections morales ont été également constatées dans plusieurs cas chez les parents qui ont transmis la folie à leurs enfants. Dès leur jeune âge, la plupart des enfants nés dans ces conditions étaient inégaux, exaltés, grossiers, irritables, tristes ou gais à l'excès, difficiles à vivre, ne se pliant pas à la discipline ; grondés, constamment punis, détestés des maîtres dans lesquels ils pressentaient leurs futurs ennemis, les fauteurs de leurs persécutions imaginaires, genre de folie aujourd'hui si répandu.

A mesure que l'on avance en expérience, on ne peut s'empêcher de déplorer le manque de connaissances pratiques des hommes, surtout de ceux qui sont préposés à l'instruction de la jeunesse. Parce qu'ils ont eu de grands prix, qu'ils savent le grec et le latin et ont une certaine habileté à deviner l'extérieur intellectuel et moral de leurs élèves, ils se croient aptes à les diriger dans la vie ; et cependant, il ne se passe pas d'années qu'il ne sorte des établissements publics des jeunes gens dont les maîtres n'avaient soupçonné ni les aptitudes, ni la renommée. Mais là n'est pas la question ; ce qu'on est en droit de leur reprocher, c'est d'ignorer complétement la physiologie, l'hygiène, de n'avoir aucune idée de l'influence de

l'hérédité, et de croire toujours quand un élève est paresseux, raisonneur, mutin, etc., que l'unique moyen de le réduire est de l'accabler de punitions. La première chose à faire serait de s'assurer si le mal provient du naturel, de l'éducation, ou du principe séminal. Or, dans ce dernier cas, les châtiments loin de corriger la déviation morale l'aggraveront et précipiteront son explosion. Ici je n'ai que l'embarras du choix. M...., fils d'un père sans jugement, de capacités ordinaires, d'une vanité extrême, entêté, incapable de diriger l'éducation de ses enfants, est tout jeune témoin et acteur de ces scènes domestiques qui ne retentissent que trop vivement sur les organisations impressionnables. Il devient triste, préoccupé et à 12 ans on l'entend dire qu'il serait heureux de mourir. En pension, son humeur chagrine, son caractère boudeur, lui attirent des punitions fréquentes; il est renvoyé, replacé ailleurs, puni de nouveau, privé de sorties, enfermé au cachot, il se montre bourru, grossier, bizarre; enfin l'aliénation mentale éclate, et avec ces dispositions d'esprit, on n'est pas étonné qu'il fasse une tentative de suicide à 16 ans. Des soins médicaux et surtout une conduite entièrement opposée ont amené une amélioration rapide; il a quitté l'établissement au bout de deux mois, confié à des parents intelligents, qui ont suivi les mêmes errements, il est aujourd'hui mieux, mais il lui faudra longtemps un tuteur!

A..., fils d'une mère aliénée, ne manque pas d'intelligence, mais il a les défauts de son triste héritage; irritable, peu enclin au travail régulier, incompréhensible par moments, il subit le régime de la maison; le père vient en aide au maître, aucun des deux ne veut voir où est le point de départ de cet état malade. La fin de cette lutte inintelligente est un accès de manie; il guérit comme l'autre, conservant également une portion de l'épine qu'on n'a pu extraire.

Quelques observations détaillées feront mieux saisir l'ensemble des phénomènes et la marche de la maladie.

Obs. I. — *Exaltation maniaque aiguë. Retour à la raison après quatre jours. Guérison. Hérédité. Changement de caractère.*

Charles, âgé de seize ans, élève dans une institution, est d'un tempérament lymphatico-sanguin. Sa physionomie annonce l'intelligence. Ses classes ont été assez bonnes, mais dans ses rapports avec les maîtres, il s'est montré d'un caractère inégal, hargneux, irritable, aussi a-t-il été en butte à des réprimandes fréquentes, et plus d'une fois on lui a infligé des punitions sérieuses que l'honorable chef de la pension aurait certainement modifiées ou autrement appliquées, s'il eût connu les antécédents de la famille. Douze ans auparavant, en effet, la mère de cet élève avait été traitée avec succès dans mon établissement, pour une monomanie triste. L'influence héréditaire ne s'était pas seulement fait sentir chez C..., on l'avait également constatée chez plusieurs de ses frères et sœurs, qui étaient d'une humeur singulière.

Un an avant son admission, Charles avait eu une exaltation passagère dont il avait été guéri chez son père. Lorsqu'on me l'amena, j'appris que depuis plusieurs jours il était difficile, emporté, et la veille, pour des motifs futiles, il avait eu une querelle avec un camarade qu'il avait voulu forcer à se battre. A l'institution, on lui avait fait deux applications de sangsues et prescrit un grand bain. Lorsque je vis le jeune C... il était agité, loquace, mobile, avait des illusions de la vue, criait que tout était empoisonné, prétendait sentir l'arsenic, disait qu'on avait tué la maîtresse de pension ; l'expression de son visage était celle d'un maniaque. L'idée d'empoisonnement lui faisait souvent refuser les boissons et on pouvait craindre un délire aigu. Je dis aux parents que l'état était grave, mais que dans un espace de temps fort court, on saurait à quoi s'en tenir. Trois bains prolongés de dix heures de durée, avec irrigations fraîches continues, l'administration de deux à dix centigrammes de morphine furent suivis de la convalescence au bout de quatre jours, après des alternatives d'agitation et de calme. A sa sortie, Charles était complétement rétabli, reconnaissant des soins qu'on lui avait donnés, et affectueux envers les personnes qui avaient eu des rapports avec lui.

Deux ans après, ce jeune homme venait de nouveau réclamer nos soins. La maladie avait éclaté tout à coup ; les symptômes étaient presque entièrement semblables à ceux du premier accès, mais beaucoup moins intenses, il y avait en outre un sentiment de crainte exagéré et des hallucinations de la vue et de l'ouïe. Les bains prolongés produisirent en deux jours un changement des plus favorables. Lorsque Charles partit, avant l'expiration de son mois, il était bien, mais il offrait une nuance de tristesse qu'on n'avait pas observée la première fois.

La réapparition de la folie a eu lieu pour la troisième fois au bout d'un même espace de temps. La forme du délire était celle que j'ai désignée sous le nom d'exaltation maniaque ; elle consistait dans une sorte d'ivresse qui lui faisait dire à haute voix tout ce qui lui passait par la tête. Dans cette nouvelle période, le calme et l'agitation se sont succédé à diverses reprises, puis le caractère a subi un changement manifeste ; dans ses deux accès antérieurs à l'époque de l'amélioration, il s'était montré bon et affectueux envers les personnes qui l'avaient soigné ; il est devenu quinteux, interprétant mal tout ce qu'on lui disait, se moquant des conseils, des consolations, prétendant que j'étais l'auteur de ses souffrances. Cet état s'est affaibli peu à peu, mais il est sorti dans des dispositions d'esprit très différentes de celles qu'il avait présentées jusqu'alors. Un mot le choquait, l'irritait, ses manières étaient blessantes, son humeur maussade. Nous l'avons revu depuis deux ou trois fois, il se plaignait de sa famille, des étrangers, était par moments grossier ; il avait fait successivement plusieurs places sans pouvoir y rester ; aussi avons-nous pensé qu'il irait grossir le nombre de ces êtres qui ne parviennent jamais à se caser.

Obs. II. — *Monomanie, idée fixe, état nerveux des parents, incubation de la maladie.*

Mademoiselle B..., âgée de 21 ans, a eu une grand'mère excessivement nerveuse ; sa mère a le même tempérament, le jeu de sa physionomie, ses paroles, sa mobilité ne laissent aucun doute à cet égard : cette dame est d'ailleurs la première à reconnaître que chez elle l'émotivité est poussée à l'extrême. Un de ses oncles, tourmenté du désir de s'élever, a eu, sans motifs, des idées de jalousie envers sa femme, qui ont obligé celle-ci à s'enfuir à l'étranger, pour éviter des malheurs.

Mademoiselle B... est d'un tempérament lymphatico-sanguin avec prédominance nerveuse, sa figure est colorée, agréable, elle a le regard doux, l'intelligence est développée ; elle est bien constituée, quoiqu'elle paraisse plus jeune qu'elle ne l'est réellement. A l'âge d'un an, elle a eu des convulsions qui ont duré assez longtemps ; cet accident ne l'a pas empêchée de recevoir de l'éducation, elle a même

montré beaucoup d'ardeur à s'instruire. Vers l'âge de 10 11 ans, elle a commencé à éprouver des scrupules religieux, elle s'imaginait qu'elle n'avait pas bien rempli ses devoirs ; à 13 ans, ses scrupules continuaient, elle s'accusait d'avoir fait de mauvaises communions. Ce tourment a donné lieu à des états nerveux dans lesquels elle n'avait plus connaissance de ce qui se passait ; cette conception délirante fut accompagnée plus tard d'hallucinations et d'illusions de la vue ; elle croyait voir dans les corps blancs l'image de la Vierge, et dans les pierres, des formes, des représentations, des figures, des dessins. Ces fausses perceptions ont cessé, mais depuis cinq ans, elle est assaillie de l'idée de ramener ses cheveux en avant pour s'en couvrir le front. Pendant longtemps, elle a combattu cette idée fixe, sans pouvoir s'en débarrasser, tout en sachant bien que cette coiffure l'enlaidissait et était même ridicule, elle a néanmoins fini par céder. Pour se soustraire à cette tyrannie, elle a coupé plusieurs fois ses bandeaux ; elle se trouvait alors un peu mieux. Mademoiselle B... s'était persuadée qu'en cédant, son esprit serait plus tranquille, mais n'ayant pas éprouvé de soulagement, elle lutte maintenant contre cette idée, avec la conviction douloureuse qu'elle cédera de nouveau. D'autres conceptions fausses ont compliqué son mal, ainsi elle a cru pendant quelque temps voir des chiens enragés, elle s'imaginait ne pouvoir faire deux ou trois pas en avant dans la rue, sans en faire autant à reculons. Les idées religieuses ont pris plus de gravité, elle craint d'être damnée. La menstruation a paru à 14 ans ; elle ne présente rien de particulier. Pendant près de dix ans, mademoiselle B... a eu la force de cacher sa maladie à tous les regards ; depuis plusieurs mois, elle s'aperçoit qu'elle n'a plus le même empire sur elle-même ; elle sait qu'elle est malade, et elle est venue avec sa mère me consulter, promettant de faire tout ce qui serait en son pouvoir pour guérir.

J'avais conseillé à cette demoiselle d'entrer en maison de santé, et pour l'y décider je lui avais cité l'observation si encourageante d'un malade qui avait guéri, après avoir conservé et caché son idée fixe pendant 27 ans ; elle a préféré suivre chez elle, auprès de sa mère, le traitement naturellement incomplet que je lui avais prescrit. Il est bien à craindre que cet état ne devienne incurable dans un avenir peu éloigné, et qu'elle ne subisse pour le reste de ses jours ce qu'elle a voulu momentanément éviter.

Les exemples que nous pourrions ajouter ont avec ceux-ci les plus grands rapports. On y retrouve constamment l'influence de la transmission héréditaire des maladies, du caractère, c'est-à-dire une modification si profonde de l'organisation et préparée depuis si longtemps, qu'il faut un éner-

gique sentiment du devoir pour entreprendre la cure de ces affections. Nous n'insisterons donc pas davantage sur ces observations, nous bornant, à mesure que nous avancerons dans l'étude des faits, à reproduire ce qu'ils ont de plus saillant.

Il est une maladie de l'enfance qui exerce une fâcheuse influence sur l'esprit de ceux qu'elle frappe, je veux parler de la fièvre cérébrale. J'ai connu un jeune homme, né de parents bien constitués, très intelligents, qui, par leur énergie, leur esprit de suite et leur discernement, étaient parvenus à se faire une grande position. Ils avaient six enfants; cinq d'entre eux étaient vifs, résolus, capables de faire leur chemin. Le sujet de cette observation présentait le contraste le plus tranché avec l'activité de ses frères et sœurs. Plein de bon sens, causant avec une justesse remarquable, il lui était impossible de secouer l'espèce de torpeur qui l'accablait. Il passait ses journées étendu sur un canapé ou couché sur le ventre, lisant tout ce qu'il trouvait, sans pouvoir faire aucun effort pour acquérir des notions utiles et une instruction convenable. Il recevait très bien les conseils, en déclarant toutefois qu'il était hors d'état de les suivre. Sans cesse puni par ses maîtres pour sa paresse, il ne se plaignait jamais, mais ne faisait aucune attention à leurs discours ou à leurs pensums. Ce jeune homme avait eu, à l'âge de deux ans, une fièvre cérébrale qui l'avait mis dans le plus grand danger. Il est hors de doute que toute sa conduite était le résultat de cette triste maladie, et cependant les maîtres, quoique prévenus, l'avaient continuellement traité comme un mauvais élève, ne tenant aucun compte de la transformation fatale. Mettez ce jeune homme dans une autre sphère, celle des actions répréhensibles, la justice n'eût vu que l'accusation et l'eût également condamné! Et ces faits sont fréquents!!! Dans le cours de notre pratique, nous avons donné des soins à plusieurs aliénés que la fièvre cérébrale avait frappés dans

leur jeune âge ; les parents, et quelquefois les malades eux-mêmes, disaient qu'à la suite de l'affection cérébrale, il était resté de l'apathie, de la tristesse, une tendance aux idées noires.

L'hérédité physique ou morale n'est pas la seule influence qui ait agi sur nos malades ; dans 12 cas, le caractère avait cette teinte de singularité, de bizarrerie qui n'attend qu'une circonstance déterminante pour passer à la folie. La masturbation continuelle, la fièvre typhoïde, ont alors concouru à produire six fois le désordre de l'esprit. L'emploi des préparations de plomb a pu seul, dans un cas, nous rendre compte de la folie ; et une impression terrible, la vue forcée de l'échafaud sur lequel son frère, condamné comme conspirateur, fut exécuté, produisit, dans une autre circonstance, une aliénation à forme stupide qui, après avoir été furieuse, s'éteignit à vingt-sept ans dans la démence.

Il y a chez les femmes une fonction qui, même dans l'état physiologique, ébranle souvent leur moral et a fait dire de celles qui ont été célèbres par leur esprit viril, qu'elles cessaient alors d'être femmes. La menstruation est, en effet, leur grand régulateur, et quand elle s'exécute mal, surtout chez celles qui ont un germe héréditaire ou sont prédisposées d'une autre manière, elle est une cause puissante d'aliénation. Sur les 19 femmes auxquelles nous avons donné nos soins, douze fois la menstruation, soit lors de son début, soit au temps critique devenu cause de récidive, a exercé une action marquée sur le développement de la folie ou des accidents nerveux, hystériques, qui l'ont précédée. Un de ces faits nous a paru très remarquable.

Obs. III. — *Menstruation irrégulière. — Penchant au suicide. — Guérison pendant 30 ans. — Réapparition du penchant au temps critique.*

Une dame voit apparaître à quinze ans les signes précurseurs de l'évolution menstruelle ; l'écoulement est douloureux, difficile,

irrégulier, avec eux se manifeste un vif désir de se donner la mort. Tendresse des parents, soins éclairés, surveillance incessante, rien n'est épargné. Le malheureux penchant persiste pendant toute la durée du flux, s'affaiblit et cesse avec lui, pour reparaître à chaque époque. Esquirol est consulté ; après un an de traitement, l'idée s'affaiblit et cesse complétement. Trente années s'écoulent sans qu'aucun symptôme ne réveille le souvenir du passé. Survient le temps critique, les mêmes idées de suicide reparaissent. Madame *** est de nouveau conduite dans une maison de santé, dont j'étais alors le médecin adjoint. Son raisonnement est parfait sur tous les autres points, mais elle ne peut chasser la pensée de mort qui l'obsède ; elle se sent, dit-elle, poussée fatalement à se tuer ; elle ne le voudrait pas, elle fait tous ses efforts pour ne pas succomber, et ne cesse de répéter qu'elle ne pourra résister.

Rien n'était douloureux comme de l'entendre parler en termes déchirants de sa déplorable situation. En vain lui prodiguait-on les consolations les plus sympathiques, lui témoignait-on l'intérêt le plus cordial, cherchait-on à la distraire par les conversations les plus variées, son front ne se déplissait pas, son regard conservait la fixité sinistre des suicides ; sa bouche ne souriait jamais, on voyait que l'idée impulsive était sans cesse présente à l'œil de l'esprit, et qu'elle y était fatalement rivée. Cette dame n'avait ni illusions ni hallucinations, ni aucune conception délirante, elle savait très bien que cette obsession était une maladie, elle en gémissait, sa volonté était sans force ; aussi ne cessait-elle de répéter que la mort serait un bienfait pour elle. Lorsque d'autres occupations nous obligèrent, après plusieurs mois de soins, à nous séparer de cette malade, la persistance de l'idée était toujours la même.

L'onanisme répété a été évidemment la cause déterminante de la folie chez trois jeunes gens, dont l'un est tombé dans l'idiotisme ; enfin l'abus des liqueurs, de l'absinthe, l'usage immodéré du tabac, ont concouru avec la masturbation à engendrer l'aliénation chez un jeune homme dont la famille n'avait aucun germe de la maladie.

La recherche des antécédents montre donc que l'aliénation mentale des jeunes gens se développe sous l'influence des causes qui déterminent la maladie chez les adultes ; seulement la prédisposition reçoit une nouvelle impulsion des phénomènes de la puberté et surtout de l'évolution menstruelle.

L'aliénation mentale dans ses diverses formes n'a rien présenté de particulier, dix-sept fois elle s'est montrée à l'état maniaque et dix-sept fois également à l'état monomaniaque. Les autres cas ont consisté en délire aigu (3), stupidité (3), monomanie orgueilleuse (1) et affaiblissement de l'intelligence (1).

Entrer dans la symptomatologie de ces quarante-deux observations serait répéter ce qui se trouve partout ; il est cependant quelques particularités qui nous ont paru devoir être notées. Un jeune homme est hors d'état de travailler, et sent qu'il est malade, dit de lui-même qu'il a un pied sur le seuil de la folie, il s'en afflige, voudrait guérir, mais n'a ni la volonté ni le pouvoir d'agir. La folie de l'orgueil peut produire de singuliers effets. Un clerc de notaire, très versé dans sa profession, est touché par l'aliénation mentale ; de craintif, pusillanime qu'il était, il devient hardi, entreprenant, sa capacité professionnelle se transforme en une confiance illimitée dans son esprit, ses ressources. Il développe avec une verve si entraînante et une logique si serrée ses moyens d'arriver, qu'étourdi de cet aplonb, de ce raisonnement, en apparence très sensé, on serait tenté de se demander où est la vérité, où est l'erreur, si par suite de cette confiance en lui, pour laquelle une objection est un brevet de crétinisme, il ne faisait une démarche dont l'audace amène sa séquestration.

La folie intermittente, qu'on a décrite dans ces derniers temps sous le nom de folie à double forme ou circulaire, peut présenter un si grand calme dans la période mélancolique, que nous avons vu un jeune homme remplir parfaitement sa place pendant plusieurs années dans une grande administration financière, où il avait chaque jour à faire les calculs les plus compliqués. Son observation est intéressante à plus d'un titre.

Obs. IV. — *Père déréglé.— Mère atteinte de la folie à double forme. —Grand'mère aliénée. — Exaltation maniaque suivie de mélancolie. — Plusieurs guérisons et plusieurs rechutes.*

Né d'un père prodigue et joueur, qui n'a jamais pu rien faire, d'une mère dont l'aliénation, déclarée de bonne heure, a consisté dans des accès d'exaltation suivis d'une longue prostration mélancolique, issue elle-même d'une mère mélancolique, ce jeune homme a toujours été d'un caractère peu communicatif. Vers l'âge de 15 ans, il a eu une première crise. Lorsqu'il a été conduit à 17 ans dans notre établissement, il était en proie à l'exaltation maniaque qui a beaucoup de ressemblance avec l'ivresse ; il parlait haut et très vite, gesticulait sans cesse, avait des raisons pour tout et souvent des explications plausibles. Le désordre était particulièrement appréciable dans les actions. Il montait en voiture toute une journée, entrait dans les cafés, prenait des demi-tasses, des liqueurs, faisait des achats ; il courait les spectacles, les endroits publics, se querellait, se battait. C'était à la suite d'une de ces scènes qu'il avait été arrêté et conduit dans ma maison de santé. Pendant cette période, une de ses manies était de devenir amoureux de la première jeune personne qu'il rencontrait et de lui faire les déclarations les plus passionnées. La crise passée, il redevenait triste, mais raisonnable, et ne songeait pas plus à sa passion que si elle n'avait jamais existé. Dans l'espace de plusieurs années, il eut trois rechutes semblables. Durant la période de tristesse, marquée surtout par l'expression de la physionomie et le laconisme de ses phrases, c'était le modèle des fils, sa conduite était exemplaire. Assez heureux pour être admis dans une des premières administrations du pays, il consacrait la moitié de ses appointements à l'entretien de sa famille, s'imposait les plus grandes privations, n'ayant pour témoins de cette lutte terrible, de ce dévoûment sublime, que Dieu et sa conscience. Il y a quelques années, lors de sa dernière crise, après un séjour de quatre semaines, il s'évada, et son premier acte fut de courir à son administration, de révéler à la face de tous son mal, qui n'était soupçonné que par ses supérieurs. Il fut un instant question de prendre une mesure décisive, car il était nouveau dans l'administration ; je m'empressai de me rendre vers l'un de ses chefs ; je lui racontai cette vie si admirable, à laquelle m'avait initié mon ministère ; je parlai à un homme que les millions n'avaient pas glacé ; il m'écouta avec bienveillance, me promit son appui auprès de ses collègues, qui furent aussi compatissants que lui, et quand V..., après trois mois de traitement, eut recouvré ses facultés, il put redevenir le soutien de ses infortunés parents.

Obs. V. — *Père aliéné. — Cécité. — Mélancolie. — Polysarcie monstrueuse. — Guérison.*

Quelque temps après, on confia à mes soins un jeune homme de 15 ans, aveugle depuis son enfance, dont le père était aliéné. Il avait été assailli, sans cause connue, par des scrupules religieux, et était tombé dans une mélancolie apathique. Ce jeune homme laissait souvent aller sous lui ; trois mois de traitement produisirent une amélioration sensible ; la convalescence s'établit, et une polysarcie monstrueuse coïncida avec elle ; il sortit de la maison complétement rétabli, mais doublé de volume : quelques mois après il était revenu à son état normal, et depuis deux ans la raison s'est très bien maintenue.

Un des faits les plus intéressants, et que jusqu'à présent nous considérons comme unique dans la science, à cause de la longue période d'incubation de la maladie, est celui d'un homme de 40 ans, militaire distingué. A 13 ans, il est en butte à des scrupules religieux qui le désolent. Six mois après, cette idée disparaît et est remplacée par celle de faire du mal à ses parents ; cette pensée lui est venue en touchant un sou plein de vert-de-gris. Il s'imagine que le poison s'est attaché à ses doigts, il les lave plusieurs fois par jour. L'idée persiste vingt-sept ans, ne lui donnant souvent aucun repos, mais sans l'empêcher de remplir ses devoirs ; enfin elle prend une intensité extrême, il n'a plus d'empire sur elle, et conduit par un de ses parents, il vient me confier ses souffrances que celui qui l'accompagnait et sa famille n'avaient jamais soupçonnées. Je n'ai pas été peu surpris d'observer, au bout de trois mois de soins, une amélioration marquée ; il a pu accomplir une mission importante, et je l'ai revu deux années après dans les meilleures dispositions d'esprit. Nous avons aussi traité une jeune personne qui, pendant longtemps, à l'époque de ses règles, était poursuivie par l'idée de faire du mal ; dès qu'elle apercevait sur la table une fourchette, un couteau, cette idée se réveillait avec une très grande force ; il lui semblait alors que ses mains étaient rouges de sang, et elle les lavait à chaque instant, sans que personne dans la

famille connût le motif de cette propreté qu'on trouvait exagérée. Les scrupules religieux sont fort communs chez les jeunes demoiselle; aussi leur conscience alarmée les entraîne-t-elle facilement à se croire damnées. Des prédications, ou des enseignements imprudents peuvent avoir, dans ce cas, de fâcheuses conséquences. Les accidents hystériques de toute espèce sont également très fréquents et préparent l'aliénation mentale, de concert avec le trouble de la menstruation. Ces symptômes hystériques sont susceptibles de prendre les formes les plus variées, de se compliquer de crises épileptiformes, extatiques, cataleptiques, et nous n'hésitons pas à déclarer que plusieurs fois nous avons constaté dans ce cas quelques-uns des phénomènes du magnétisme animal. Ce sujet si délicat vient d'être abordé par la Société médico-psychologique, et nous croyons qu'il est bien temps que les hommes consciencieux et capables fassent connaître ce qu'il y a de vraiment scientifique dans cette partie encore fort obscure des connaissances humaines.

Parmi les symptômes nerveux du cortége hystérique, il ne faut pas oublier une toux convulsive, spéciale, que nous avons observée dans 4 cas de folie ; elle peut persister des mois, des années après la guérison ; elle se montre alors d'une manière intermittente et disparaît comme elle est venue.

Lorsque la conception délirante voltige autour de l'esprit, on donne le conseil de la repousser, de ne lui faire aucune concession ; cette règle souffre cependant des exceptions. Une de ces jeunes malades, toutes les fois qu'elle luttait contre des idées dont elle appréciait la fausseté ou qu'elle les dissimulait pour ne pas recevoir de remontrances, éprouvait une agitation extrême, un spasme, des mouvements convulsifs; elle frottait alors avec rapidité ses mains contre ses cuisses et usait ses robes, sans s'en douter. Elle sentait que cette agitation aurait cessé si elle avait cédé à ses idées, mais elle préférait souffrir et lutter contre elles. Quelquefois, on observe

chez les jeunes filles des manies singulières, des tics bizarres. L'apathie, l'indifférence, peuvent être poussées aussi loin que possible. Il est des malades qui restent des journées entières dans la même position, comme hébétées, et qui ne vaqueraient à aucune des occupations de leur sexe, si on ne les aidait ou si on ne les forçait d'agir ; elles gémissent de cet état, tout en assurant qu'elles ne peuvent se mouvoir. Nous en avons vu d'autres, au contraire, qui montraient une vivacité qui n'était pas dans leurs habitudes ; elles s'exprimaient en termes plus choisis, parlaient de sujets qui ne leur étaient pas familiers : c'était une véritable métamorphose. Ces changements de caractère ont été plusieurs fois notés après la fièvre typhoïde, dont la gravité, sous ce rapport, n'est pas suffisamment indiquée.

Pour porter un pronostic aussi exact que possible de cette forme de folie, il faut faire la biographie médicale de chacun de ces sujets, les suivre dans leurs antécédents, l'incubation, les récidives, la marche, les suites et les terminaisons de l'affection mentale. C'est ce que nous allons faire avec quelques détails, en laissant néanmoins de côté les antécédents qui ont déjà été examinés avec soin. Chez 9 individus, les désordres de l'esprit, dont la manifestation datait de l'époque de la puberté, ont pu être maintenus, dissimulés, ou se sont montrés avec des caractères tels que la séquestration n'a pas eu lieu et que les conseils médicaux n'ont presque jamais été réclamés, excepté dans la dernière maladie. La période d'incubation, dans ces exemples, a varié de 4 à 27 ans. Ce dernier fait est plein d'intérêt, car pendant ce long espace de temps, le malade a pu dérober ses angoisses aux yeux clairvoyants de son entourage; 7 fois, la récidive a eu lieu depuis 5 jusqu'à 41 ans d'intervalle. Dans deux observations, où il a existé un laps de 30 années, l'âge critique a été la cause déterminante de la récidive, comme l'accouchement l'avait produite dans trois autres circonstan-

ces. Une de ces dames, après une guérison de 11 ans, est retombée malade.

Si nous analysons maintenant la marche, les suites, les terminaisons de la folie, nous trouvons dans la catégorie des 23 hommes les résultats suivants :

Deux sont morts en démence ; un troisième, guéri, a succombé à une bronchite capillaire.	3
Trois sont partis mélancoliques et ont été perdus de vue.	3
Un est parti dans un état de démence commençante. . . .	1
Un est tombé dans l'idiotisme	1
Un a présenté un commencement d'affaiblissement de l'intelligence.	1
Un est resté mélancolique.	1
Treize ont guéri.	13
	23

Ce dernier résultat doit lui-même être contrôlé attentivement.

Trois sujets de cette catégorie ont été perdus de vue, à l'exception d'un artiste de mérite que nous avions traité avec succès, et qui est mort d'un accès de fièvre chaude plusieurs années après sa sortie.	3
Six autres ont eu ou des rechutes, ou sont restés querelleurs, difficiles à vivre, grossiers, inconstants, changeant de profession ; quelques-uns étaient en outre buveurs, masturbateurs et avaient eu, par suite de sévices, des crises d'épilepsie	6
Restent quatre individus dont, jusqu'alors, la guérison est dans les meilleures conditions.	4
	13

Continuons pour les femmes ce que nous venons de faire pour les hommes, et voyons quelles seront les conséquences de cet examen par rapport au pronostic.

Les 19 personnes du sexe féminin doivent être ainsi réparties :

Quatre sont parties sans être guéries, avec des folies de mauvaise nature, entées sur des caractères fantasques, hautains, peu

disciplinables, ou présentant des phénomènes nerveux, hystériques, etc., anciens; elles ont d'ailleurs été perdues de vue. . 4

Six luttaient depuis plusieurs années contre leurs conceptions délirantes, sans pouvoir les vaincre, et remarquaient au contraire qu'elles allaient toujours en augmentant. Deux d'entre elles ressemblaient à des automates, tant elles étaient apathiques, indifférentes à tout 6

Deux étaient retombées, l'une après un intervalle de onze ans, et l'autre de trente ans, présentant les mêmes symptômes que dans leur maladie antérieure. 2

Une était en démence 1

Six ont guéri, trois après avoir eu 2, 3, 4 récidives; les autres étaient traitées pour la première fois. A l'exception d'une seule de ces malades, qui a bien guéri, les jeunes filles avaient un caractère difficile, fantasque, inégal, mobile et manquaient de jugement 6

19

Si nous sommes entrés aussi minutieusement dans toutes ces appréciations, c'est qu'il était bien important de savoir à quoi s'en tenir sur le pronostic de la folie chez les jeunes gens, surtout lorsqu'ils sont nés de parents aliénés ou chez lesquels existent les éléments de la folie. Loin de nous la pensée d'étendre cette douloureuse influence outre mesure, comme on l'a fait dans ces dernières années, au moyen de la théorie des transformations pathologiques. Nous avons cherché l'aliénation mentale où elle était, dans le cercle des affections nerveuses, et nous nous sommes prudemment abstenus des alliances douteuses. Que nous a montré notre examen? 18 fois sur 42, les enfants héritant de la maladie mentale de leurs parents, de leurs humeurs bizarres, excentriques. Dans la grande majorité des cas, soit sous l'influence de la prédisposition héréditaire, soit sous celle de la puberté, de la menstruation, nous avons reconnu les éléments qui doivent constituer l'aliénation mentale. En interrogeant les parents sur le caractère de leurs enfants, ils nous ont presque toujours répondu qu'ils étaient tristes ou gais sans motifs; ils ne pouvaient s'astreindre au travail, ils n'avaient pas de capa-

cité, ou bien leurs aptitudes brillaient par moments, mais ne pouvaient se soumettre à une règle. Un certain nombre de ceux qui avaient fait de bonnes études n'avaient rien des traits de leur âge. Les uns étaient apathiques, les autres d'une légèreté qui ne pouvait être fixée; plusieurs avaient eu des affections convulsives. La période d'incubation, souvent très longue, faisait présager la gravité de la maladie. Les 19 guérisons obtenues avaient eu, dans 14 cas, des récidives, laissaient souvent après elles un changement dans le caractère et surtout une inaptitude à prendre une position régulière dans la vie ; quelques-uns ne présentaient que des chances douteuses de durée. La conséquence à tirer de ce sommaire, c'est que si les guérisons persistent dans un certain nombre de cas, ce que nous avons constaté cinq fois, l'aliénation mentale est une maladie très grave chez les enfants et les jeunes gens, soit en raison des antécédents, soit à cause du développement incomplet des organes.

Nous n'avons pas parlé du traitement prescrit à nos malades, parce qu'il était conforme à celui de tous les praticiens instruits, et que l'historique a suffisamment prouvé qu'il fallait regarder au delà des portes de l'établissement. Préventif, tel doit être, en effet, son caractère distinctif ; ici deux divisions à établir, le traitement de la cause, celui de l'effet. L'enfant vient de naître, il est sous l'influence de la transmission héréditaire. Sans doute, il a pour lui au moins la moitié des chances et, de plus, les résultats favorables du traitement, signalés par les médecins américains, chez les jeunes gens issus de parents aliénés. Il n'est pas moins de la dernière évidence que les moyens préservatifs doivent commencer avec sa vie.

Voici ceux que nous avons constamment conseillés et que nous considérons comme les plus sûrs en pareille circonstance : l'allaitement de l'enfant ne peut être laissé à la mère, il faut donner à celui-ci une nourrice bien consti-

tuée, dont la généalogie soit parfaitement connue ; brune, si la mère est blonde, et blonde, si elle est brune.

L'habitation n'est pas indifférente, on accordera la préférence, surtout lorsqu'il y a des indices de débilité, aux lieux montagneux, bien exposés et recevant l'action bienfaisante du soleil. En raison de l'imitation contagieuse et de l'harmonie qui s'établit de si bonne heure entre les parents et les enfants, je recommande, quand le conseil peut être suivi, d'avoir le courage de les laisser quelques années en nourrice. A leur retour au foyer paternel, il importe de les confier à une gouvernante éprouvée qui les préserve de cette atmosphère de sottises, d'idées fausses, de croyances fantastiques, au milieu de laquelle grandissent les enfants, et de modifier de tout son pouvoir le développement de cette émotivité prématurée qui est un élément si puissant des maladies mentales. La promenade, les jeux, et peu à peu les exercices variés de la gymnastique médicale rempliront les années qu'on consacre trop souvent à la culture des facultés intellectuelles. Lorsque l'esprit de curiosité se rencontre de bonne heure, on l'occupe d'une manière agréable et utile avec l'histoire naturelle, si intéressante et si multiple dans ses aspects.

L'instinct de la sociabilité porte les enfants à se rechercher ; leurs petites réunions doivent être l'objet d'une surveillance incessante, et il ne faut pas hésiter à en écarter les imprudents. Les serviteurs auxquels on les confie ne doivent être admis qu'après une enquête minutieuse ; ils ont été et seront longtemps encore les instruments corrupteurs de l'enfance par leur ignorance, leurs préjugés ou leur absence de sens moral. La meilleure précaution est de les tenir à distance respectueuse et de ne jamais les perdre de vue.

C'est surtout dans les cas de l'espèce que l'éducation morale et religieuse exige de la part de l'institutrice le discernement, le tact et l'esprit de persuasion pour la faire entrer fructueusement dans ces intelligences de natures, d'aptitudes, de ca-

ractères si divers. Il faut alors se défendre de l'exagération comme du puritanisme. Si, par exemple, on représente la religion sous des formes trop sévères, on jette dans ces jeunes âmes les germes de l'inquiétude, de la crainte, qui, dans un pareil terrain, peuvent facilement se transformer plus tard en scrupules religieux, en terreurs d'un autre monde, en idées de damnation, etc. La prière est-elle trop fervente, l'enseignement religieux crée-t-il des descriptions trop séduisantes du ciel et de ses habitants, le mysticisme enveloppe les imaginations, s'en empare, il peut déterminer des ravissements extatiques et des amours divins qui rappellent le quiétisme. Le point capital est de contenir, dans des limites convenables, toute manifestation sentimentale énergique, et de faire prédominer la rectitude du jugement. C'est dans ce sens que doit être dirigée l'éducation, à laquelle on a soin d'associer les exercices du corps, l'escrime, la danse, la natation, la gymnastique. Il ne faut jamais perdre de vue que les infractions à la discipline ne doivent pas être châtiées, dans ce cas, de la même manière que chez les autres enfants. Le raisonnement, le langage du cœur, sont les meilleurs guides à suivre; avec ces organisations défectueuses, il faut se montrer paternel, tout en étant juste.

La profession et le mariage ne méritent pas une attention moins sérieuse. Il importe d'éviter les états qui surexcitent sans cesse l'impressionnabilité nerveuse par leurs péripéties, exposent l'individu à des opérations où la fortune est fréquemment en jeu; la vie tranquille est surtout ici nécessaire. Enfin, lorsque le moment de prendre une compagne est arrivé, il faut la choisir de préférence dans les familles qui vivent à la campagne, dont les antécédents sont purs de toute affection nerveuse, les caractères physiques et moraux irréprochables. Je n'ai jamais été plus frappé de la légèreté et de l'inconséquence des hommes, qu'en les voyant entrer dans les plus minutieux détails sur la généalogie des animaux,

tandis que le mariage est presque toujours livré au hasard.

Quelque utiles que soient ces moyens, ils n'attaquent pas le mal dans la source, ils n'agissent que sur des points isolés, et leurs résultats avantageux, dans certains cas, sont le plus ordinairement incomplets. Le restreindre à ceux qui en sont atteints, et qu'on peut encore secourir, l'empêcher de s'étendre dans le monde par la transmission héréditaire, tel est le noble but que doit se proposer la science et dont la réalisation est possible, lorsque les éducateurs des peuples prendront en considération les améliorations, le perfectionnement, les métamorphoses, qui s'accomplissent sous leurs yeux par le croisement des races.

Un médecin distingué, qui, dans son traité des dégénérescences de l'espèce humaine, a eu le mérite d'ouvrir une voie nouvelle à notre science éminemment anthropologique et sociale, a insisté avec force sur la dégénérescence produite par l'aliénation mentale.

Il y a dix-huit ans, dans un mémoire lu à l'Académie des sciences, nous appelions l'attention du monde savant sur les progrès de la folie ; cette opinion, quelque temps controversée, est aujourd'hui généralement admise. Tous les états civilisés, où la charité est à la hauteur du progrès, ont vu leurs magnifiques établissements à peine ouverts, encombrés par les aliénés, et cependant en dehors du seuil légal sont restés des milliers de malades, d'idiots, de crétins, qui ont un égal droit d'admission, car ils sont aussi les victimes de l'ignorance et des préjugés de la société. L'hérédité, voilà, en effet, le nœud de la question, celui sur lequel nous devons diriger tous nos efforts, celui qui m'a préoccupé dans ces recherches. Lorsque nous aurons groupé les faits qui sont épars dans les ouvrages, ajouté nos statistiques aux travaux du docteur Lucas sur l'hérédité naturelle, et prouvé à tous que la folie se transmet fatalement par le germe séminal dans une proportion qui, pour nous, n'est pas inférieure à la moitié ; surtout

lorsqu'on aura exactement saisi les liens étroits des autres maladies nerveuses avec la folie et leur influence générative sur la production de cette maladie, il faudra bien s'occuper des mesures hygiéniques sociales à prendre, pour arrêter cette dégénérescence. Dès à présent, il est acquis à la science que l'ivrognerie engendre l'aliénation mentale et crée surtout des multitudes d'idiots, d'imbéciles ou de faibles d'esprit. Les faits cités par M. le professeur Magnus Huss et M. Morel, ne laissent aucun doute à cet égard. M. Ferrus, dans son livre *Des prisonniers*, a également démontré que les prisons contenaient un nombre considérable de ces dégénérés que la faiblesse native de leurs facultés mettait au pouvoir de scélérats habiles dont ils étaient les instruments. Il ne se passe pas de session que nous ne voyions s'asseoir sur les bancs de la Cour d'assises des criminels au front bas, au regard fixe, à la physionomie inintelligente, pourvus d'instincts dangereux, qui écoutent passivement l'arrêt, comme s'il s'appliquait à d'autres qu'à eux, et pour lesquels il semble non avenu. Il y a quelques mois, un de ces malheureux était condamné aux fers pour avoir égorgé un enfant afin de devenir invisible pour mieux voler.

Lorsque les faits scientifiques, dont nous sommes les archivistes, auront passé de nos livres dans le domaine public et feront partie de cette éducation commune, si arriérée dans la pratique de la vie, on appellera des médecins pour examiner ces criminels, et leurs rapports montreront, dans la plupart de ces exemples, l'hérédité de l'ivrognerie, de l'imbécillité, de l'aliénation mentale, etc.

En attendant ce temps de progrès qui viendra, notre mission est d'indiquer sans cesse la cure préventive de la folie ; de s'opposer aux dégénérescences, de ne pas laisser périr les malades, et les parties saines se gâter par leur contact. L'observation est là pour apprendre, en effet, qu'on peut encore combattre l'altération de l'espèce par le croisement.

Les faits sont concluants dans les races domestiques. Sans sortir de France, et pour nous en tenir à deux expériences bien récentes, nous citerons la race des moutons charmoises et celle des porcs de Boulogne. Par l'habile mélange des races berrichonne et tourangelle, puis des métis de ces dernières et des béliers mérinos et new-kents, on a obtenu, en les unissant aux chétives brebis du haut Limousin, des produits d'une valeur double de celle des mères, qu'on recherche aujourd'hui jusqu'en Angleterre. Quant aux porcs de Boulogne et de Montreuil, ils proviennent d'une race locale profondément abâtardie, qu'on a relevée par le croisement avec les york-shires et les new-leicesters. Les métis ainsi obtenus ont été mariés ensemble, et il s'est formé sur place une race supérieure qui alimente annuellement un commerce considérable. Relativement aux objections adressées au croisement, il suffit de dire que l'insuccès a dépendu de ce qu'on avait agi contrairement aux données les plus élémentaires de la physiologie ; et c'est en partie ce qui est arrivé quand on a voulu mêler à toutes nos races chevalines le sang du cheval anglais.

Quelque réservé que nous soyons dans les comparaisons tirées de l'homme et des animaux, nous croyons qu'elles doivent être prises en considération. Il y a d'ailleurs des expériences toutes faites sur l'espèce humaine qui jettent un grand jour sur la question.

Partout où des observations précises ont été recueillies, les métis se montrent supérieurs à la race colorée, presque égaux, et parfois supérieurs, à certains égards, à la race blanche elle-même. Aux Philippines, les métis sont très nombreux et forment une classe active, industrieuse, brave, qui a déjà arraché à la métropole de sérieuses et justes concessions. A peine est-il besoin de rappeler ce qu'étaient à Saint-Domingue ces hommes de couleur qui ont expié si cruellement leur alliance avec les noirs. Au Brésil, grâce à sa valeur intellectuelle et morale, la race croisée de blanc et de noir a su

vaincre en grande partie le préjugé du sang, et elle est surtout remarquable par des aptitudes pour la culture des arts bien plus développées chez elle que chez les blancs de race pure. Dans ce même empire, nous trouvons une province entière habitée par une race croisée d'Européens et d'indigènes. Quel a été le résultat de ce mariage ? Le cachet particulier des Paulistas, leur caractère chevaleresque, leur bravoure, leur persévérance, ont été racontés dans des ouvrages estimables par des auteurs sérieux. (De Quatrefages, *Histoire naturelle de l'homme ; Revue des Deux-Mondes*, 1857.)

Le mariage au point de vue physiologique et social, telle est donc une des grandes mesures préventives contre la folie. Un pareil sujet ne pouvait qu'être indiqué dans ce mémoire ; nous y reviendrons en parlant des moyens à opposer au développement de l'aliénation mentale en général. Nos observations sur la folie des enfants et des jeunes gens sont une page de l'histoire des maladies mentales à laquelle nous travaillons depuis bien des années.

La direction connue de nos travaux est un sûr garant que si nous faisons aux souffrances des organes la large part qu'elles sont en droit d'attendre du médecin, le philosophe n'aura garde d'amoindrir l'immense influence des idées et des sentiments sur la production de la folie. C'est par cette double empreinte, que les critiques n'ont pas suffisamment remarquée dans la composition de nos travaux, que ce livre pourra se placer, sans les reproduire ou les égaler, à côté des bons traités publiés sur l'aliénation mentale.

Résumé. — L'aliénation mentale s'observe chez les enfants.

La forme maniaque ou plutôt la perversion des instincts avec exaltation est celle qu'ils présentent ordinairement. Cette maladie est plus commune dans la jeunesse à l'époque de la puberté. On a constaté en Angleterre, chez un certain nombre de jeunes gens très bien élevés, une perversion maladive des instincts et des sentiments qui paraît associée à

une disposition organique. Chez les quarante-deux sujets qui font la base de notre travail, les premiers symptômes du mal se sont manifestés vers la puberté. Lorsque le désordre a éclaté plus tard, le caractère s'est montré bizarre dès les premières années, et les femmes avaient éprouvé des phénomènes hystériques, convulsifs, etc. Sur trente cas où les antécédents ont pu être recueillis avec soin, dix-huit fois il y avait une prédisposition héréditaire. Indépendamment de la tache originelle, les parents étaient mal organisés, au point de vue moral, et leurs enfants avaient apporté le germe de ces dispositions. L'influence de ces transmissions héréditaires est presque complétement inconnue aux éducateurs de l'enfance et de la jeunesse; aussi voit-on souvent la folie être le résultat de cette ignorance des lois de la physiologie et de l'hygiène. Les maladies de l'enfance, comprises sous le nom de fièvres cérébrales, ont, en général, une action fâcheuse sur le caractère et la raison des jeunes gens qui en ont été atteints. Ils restent souvent apathiques, tristes, et deviennent facilement aliénés. Les désordres de la menstruation chez les jeunes personnes prédisposées sont aussi une cause déterminante de folie. Le pronostic de la folie chez les jeunes gens prédisposés est grave car si la guérison est de près de la moitié du chiffre total, il y a dans beaucoup de cas des rechutes, des changements de caractère et de l'inaptitude à exercer un état. Cette gravité de l'aliénation à cette époque de la vie nous paraît évidemment tenir aux antécédents et au développement incomplet de l'organisme. Les désordres de la menstruation rendent encore le pronostic plus défavorable.

Au point de vue du pronostic de l'aliénation mentale, en général, la connaissance de ces faits est importante, car elle prouve que dans la proportion considérable de l'incurabilité, il faut tenir compte de la nature des éléments.

L'influence de l'hérédité morbide physique et morale, si appréciable dans les faits qui font la base de ce travail, est un

enseignement pour la philosophie, l'éducation et la médecine légale. Le traitement hygiénique et médical peut arrêter les progrès du mal, le guérir même dans quelques circonstances, mais il est insuffisant, lorsque celui-ci est passé à l'état de dégénérescence. Le seul moyen qui puisse lutter d'énergie contre une modification aussi profonde et préparée souvent depuis fort longtemps, c'est le croisement des familles. Les expériences nombreuses tentées avec un si grand succès sur les animaux, celles de toutes sortes sur la race humaine, démontrent chaque jour la puissance de cette loi.

PROGRAMME
DU
COURS DE MÉDECINE LÉGALE
DE LA
FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS (1),

Par M. le professeur ADELON.

La médecine n'est ni une seule science, ni exclusivement une science. D'une part, elle se compose de plusieurs sciences qui ont trait chacune à divers points de la grande étude de l'homme (*anatomie*, étude de la structure de l'homme; *physiologie*, étude de la vie de l'homme; *hygiologie*, étude de l'homme en santé; *pathologie*, étude de l'homme en maladie), etc. D'autre part, elle se résume en des applications à l'homme, qui font d'elle un *art*, une *profession*, l'art de diriger la vie des hommes, au double point de vue de leur *santé* et des *maladies* dont ils sont si souvent atteints.

Considérée en ses applications, la médecine se subdivise en deux branches : la *médecine privée* ou *domestique*, et la *médecine légale* ou *publique*.

(1) Ce programme, sur la demande de l'Université, lui a été remis le 31 mars 1856.

Dans la *medecine privée*, le médecin, sur l'appel que font de lui les hommes en particulier, donne à ceux-ci les conseils, les soins qu'il juge propres à les maintenir en *santé*, ou à les *guérir*, à les soulager dans leurs *maladies*.

Dans la *médecine légale* ou *publique*, le médecin, sur la demande et même sur la réquisition d'un fonctionnaire public, d'un *magistrat*, donne à celui-ci les *notions médicales*, dont ce magistrat, en *certains cas*, a besoin pour remplir la fonction publique qui lui est confiée.

Dans nos facultés de médecine, des cours spéciaux instruisent les élèves à l'une et à l'autre de ces deux applications de la médecine: les *cours de clinique* pour la médecine privée, et les *cours d'hygiène et de médecine légale* pour la médecine publique.

C'est du cours de *médecine légale* que j'ai à présenter ici le programme.

La *médecine légale* doit être définie : « La médecine étudiée » et appliquée au point de vue des lumières que cette science » est appelée en *certains cas* à fournir :

» 1° Aux *autorités législatives*, pour les aider dans l'insti- » tution des lois ;

» 2° Aux *autorités judiciaires*, pour les aider dans l'admi- » nistration de la justice ;

» 3° Aux *autorités administratives*, pour les aider dans la » mission qu'elles ont de sauvegarder la santé publique. »

Il est sous-entendu que cette intervention de la médecine, pour l'action de l'un ou de l'autre de ces trois ordres de magistrats, n'a lieu que sur la *réquisition* de ceux-ci, et dans les seuls cas où la fonction qu'ils ont à exécuter (lois à faire, jugements ou arrêts à rendre, règlements d'hygiène publique à prescrire) reposent en totalité ou en partie sur des *faits médicaux*, c'est-à-dire qui ressortent de la médecine, que la médecine a mission spéciale d'étudier et de connaître.

Cette application de la médecine n'est ni moins étendue

ni moins importante que celle qui constitue la médecine privée : elle porte sur les mêmes faits, mais elle les envisage à un point de vue nouveau, celui de la fonction publique qu'a à remplir le magistrat qui réclame son assistance.

Pour qu'une matière fasse partie de la médecine légale, et mérite d'être dans cette application de la médecine l'objet d'une étude spéciale, il faut donc deux conditions : 1° qu'elle soit *médicale*, qu'elle ressorte de la médecine; 2° que la connaissance de cette même matière importe en quelques points à l'action de l'un ou de l'autre des trois Pouvoirs de l'État: *Pouvoir législatif*, *Pouvoir judiciaire* et *Pouvoir administratif*.

Or, il est beaucoup de faits médicaux qui réunissent ces deux conditions: les faits des *âges*, du *sexe;* l'*état de maladie;* plusieurs des *fonctions* de l'homme, la *fonction intellectuelle et morale*, par exemple, *celle de la génération ;* l'acte qui commence la vie, la *naissance;* celui qui la termine, la *mort*, etc. Évidemment ces faits, et plusieurs autres que je pourrais citer encore, ressortent de la médecine. Évidemment aussi la connaissance de ces faits a des rapports avec l'action de l'un ou de l'autre des Pouvoirs de l'État et importe à cette action : et aussi sont-ce ces faits, les faits de cet ordre, dont l'étude fait seule la matière de la médecine légale. Le champ de cette application de la médecine, nous le répétons, est très étendu, et il ne pouvait en être autrement ; puisque, d'une part, la médecine a pour sujet l'étude de l'homme tout entier, et puisque, d'autre part, c'est toujours à des *états* divers de l'homme et à des *actes* de l'homme que se rapporte l'action de chacun des *Pouvoirs* qui régissent et administrent la société.

De ce que, dans la médecine légale, il s'agit à la fois de *faits médicaux* et d'applications de la médecine à l'action des *Pouvoirs publics*, il résulte que dans un cours de médecine légale, on peut classer toutes les matières qui peuvent y être exposées : 1° ou d'après la *médecine*, dont ces matières, en

définitive, font réellement partie; 2° ou d'après les Pouvoirs publics, qui, en *certains cas,* ont besoin, pour l'accomplissement de leurs fonctions, d'avoir de ces matières une certaine notion.

Ainsi, ayant présenté la médecine légale comme une application de la médecine à l'action des autorités *législatives*, *judiciaires* et *administratives*, on comprend déjà qu'on pourrait disposer toutes les matières de la médecine légale en trois sections, sous les noms de médecine légale *législative*, *judiciaire* et *administrative*, selon que les applications de la médecine auraient rapport à l'action de l'un ou de l'autre de ces trois Pouvoirs. Dans la première section, seraient examinées dans leurs rapports avec la médecine toutes les lois qui touchent en quelques points à l'organisation et à la vie physique de l'homme. Dans la seconde section, il serait traité de toutes les *expertises médico-judiciaires* que la Justice réclame des médecins pour la constatation et l'appréciation de ceux des faits soumis à ses décisions, qui ont en eux quelque chose de médical. Enfin, dans la troisième, seraient exposés tous les cas où le *Pouvoir administratif* réclame l'intervention de la médecine pour ce qu'on appelle l'*hygiène publique.* Un pareil ordre ne pourrait qu'être très convenable, puisqu'il satisferait aussitôt au but pour lequel est instituée la médecine légale, celui de fournir aux Pouvoirs publics les notions médicales qui leur sont en certains cas nécessaires; et tel devrait être, selon moi, l'ordre à suivre dans un cours de médecine légale institué dans une *faculté de droit.*

Mais, d'autre part, souvent un même fait médical a des rapports avec l'action de chacun des trois Pouvoirs de l'État; par exemple, sa nécessité que le *pouvoir législatif* ait institué pour lui des *lois spéciales*, a donné lieu dans l'*administration de la justice* à *diverses expertises médicales*, et enfin a été de la part du *Pouvoir administratif* l'objet de mesures d'hygiène publique; et de là résulterait que, si l'ordre exposé plus haut

était rigoureusement suivi, cet ordre entraînerait des répétitions, par conséquent des longueurs, et de plus, ce qui serait plus grave, séparerait les unes des autres des matières qui sont connexes et se composent des mêmes éléments médicaux.

Par ces raisons, et, de plus, parce que le cours de médecine légale ici est destiné à une *faculté de médecine*, j'ai trouvé plus convenable de prendre dans la médecine la base de l'ordre à suivre dans l'exposition des matières que doit embrasser le cours. J'ai recherché les faits médicaux divers, dont la connaissance importe, en certains cas, à l'un ou l'autre des trois Pouvoirs de l'État, et à plus forte raison ceux qui les intéressent tous les trois; et je fais dans le cours l'étude successive de chacun de ces faits; non plus au point de vue de la *médecine privée* (nos élèves ont fait cette étude en d'autres cours de notre Faculté), mais exclusivement au point de vue de la *médecine légale*. Tous ces faits sont examinés successivement dans leur rapports avec l'action de chacun des trois Pouvoirs de l'État: 1° au point de vue des *lois* qu'à instituées à son occasion le *Pouvoir législatif*; 2° à celui des *expertises médico-judiciaires* que ce fait a soulevées et réclamées devant la *Justice*; 3° enfin au point de vue des *mesures d'hygiène publique* qu'a prises et prescrites à son égard l'*Administration*.

D'après ce plan, huit grands faits à la fois médicaux et sociaux, m'ont paru mériter d'être en médecine légale l'objet d'une étude spéciale et forment autant de parties distinctes dans le cours.

1. Étude des *âges* de l'homme en médecine légale;
2. Étude des *sexes*;
3. Étude des *différences individuelles* de l'homme;
4. Étude de la *fonction intellectuelle et morale de l'homme*;
5. Étude de la *fonction de la génération* de l'homme;
6. Étude des *maladies* de l'homme;
7. Étude de la *naissance* de l'homme;
8. Étude de la *mort* de l'homme;

En médecine légale.

Il n'est aucune de ces matières que le médecin ne doive étudier pour les applications de la *médecine privée*, et déjà nos élèves ont étudié ces diverses matières au triple point de vue de l'*anatomie*, de la *physiologie* et de la *pathologie*, lorsqu'ils se présentent au cours de médecine légale : celui-ci, en effet, est, comme les cours de clinique, un cours d'application, et par conséquent un cours des dernières années de la scolarité médicale. Seulement, au cours de *médecine légale*, ces diverses matières leur sont présentées au point de vue de la *médecine légale*, c'est-à-dire dans leurs rapports avec l'action de chacun des trois Pouvoirs qui réclament ici l'intervention de la médecine : aux points de vue de la *législation*, de l'*administration de la justice* et de l'*hygiène publique*.

En somme, le cours de médecine légale à la Faculté de médecine de Paris, tel que je l'ai conçu d'après les travaux de mes devanciers et mes études propres, et tel que je le professe, est composé de dix parties :

1° Une *première*, dite *prolégomènes* comprenant des *considérations générales* sur la médecine légale. Il n'est presque aucun cours qui ne commence par des généralités sur la science ou l'objet auquel le cours doit être consacré ; et il en est ainsi pour celui de médecine légale. En cette première partie, je précise l'objet spécial de la médecine légale ; je fais entrevoir les nombreuses et intéressantes questions qu'elle embrasse, questions, qui, dans un des ouvrages les plus anciens sur cette science, celui de Zacchias, étaient déjà au nombre de deux cent cinquante-sept ; et je fais connaître les classifications diverses qu'ont suivies, dans l'enseignement de cette science, les divers auteurs et professeurs qui m'ont précédé.

2° Les *huit parties suivantes* sont l'étude de chacun des huit grands faits médicaux et sociaux que j'ai spécifiés plus haut, et qui constituent la médecine légale proprement dite. L'exposition de chacune de ces huit parties est faite d'après

un même plan : d'abord rappel des *notions médicales* propres à la matière dont on a à faire l'étude au point de vue de la *médecine légale;* en second lieu, étude de cette matière dans ses rapports avec les *lois* qui ont été instituées pour elle; en troisième lieu, étude des *questions médico-judiciaires* que cette matière a soulevées devant la justice, et qui, pour leur solution, ont réclamé des *expertises médico-judiciaires;* enfin exposition des mesures d'hygiène publique qu'a prescrites l'*administration* à son occasion.

3° Enfin, la dixième et dernière partie du cours est consacrée à l'exposition de la législation qui régit l'enseignement et l'exercice des diverses professions afférentes à l'art de guérir. D'une part, les professions médicales ne sont pas des professions libres (l'intérêt de la santé publique ne l'a pas permis); ne peuvent les exercer que ceux qui ont satisfait à des conditions d'études et de réception fixées par la loi. D'autre part, l'État ne pouvait s'en reposer, pour l'instruction et l'apprentissage des médecins sur les efforts privés des citoyens; il a, et a dû avoir des écoles spéciales pour faire les médecins, les chirurgiens, les pharmaciens, les sages-femmes et toutes personnes quelconques se consacrant à l'art de guérir. Enfin, il fallait bien que nos élèves connussent et les *droits* et les *devoirs* qui sont attachés à la profession qu'ils doivent exercer, et par conséquent devaient leur être exposées les lois dans lesquelles sont stipulés ces droits et ces devoirs.

Il resterait maintenant à donner le sommaire des matières qui sont exposées en chacune des dix parties du cours; mais on ne pourrait le faire d'une manière assez claire et assez liée, pour qu'on pût en supporter la lecture sans ennui, qu'à condition de leur donner une extension qui dépasserait les bornes d'un programme. J'ai fait ce travail, et il forme un volume que je me propose de publier prochainement et qui présentera le tableau du cours de médecine légale de la Faculté de médecine de Paris pendant les trente années de mon

exercice en cette chaire. Si je ne m'abuse, MM. les *officiers supérieurs de l'Université*, qui, sur la délégation de M. le *ministre de l'instruction publique*, sont appelés à juger tous les enseignements et à les diriger, trouveront dans la courte exposition que je viens de faire du cours de médecine légale, des détails suffisants pour reconnaître si ce cours est ce qu'il doit être et satisfait au but de son institution, au moins en ce qui est possible au professeur. Pour ce cours, objet de mes constantes études depuis trente ans, j'ai chaque jour réclamé et recueilli les conseils de tous mes collègues de la Faculté et enrichi mon enseignement des lumières que je pouvais puiser dans le leur. Enfin je me suis efforcé de ne rien omettre, tout en étant aussi court que possible; mais c'étaient là deux qualités difficiles à concilier. La médecine légale, d'une part, comprend la médecine tout entière, et, d'autre part, touche à toute la vie sociale de l'homme; il ne me fallait pas moins de cent cinquante à cent soixante leçons; quatre-vingts en chacune des deux dernières années de la scolarité médicale.

OBSERVATIONS SUR QUELQUES RÉACTIONS QUE PRÉSENTENT LES TACHES SPERMATIQUES AVEC LES TACHES ALBUMINEUSES ET AUTRES TACHES ANALOGUES

Par M. J.-L. LASSAIGNE.

La similitude d'aspect que certaines taches albumineuses desséchées sur des toiles blanches présentent avec les taches spermatiques également desséchées, peut faire confondre, à la vue, souvent les premières avec les secondes. Il en est de même à l'égard des tissus blancs qui ont été maculés par de la *colle de pâte*, de l'*empois*, de la *gélatine*, de la *gomme* et de

la *dextrine* : les parties tachées par ces diverses substances, présentent, sous certains rapports physiques, l'apparence de fausses taches spermatiques dont l'analyse et le microscope permettent d'établir une distinction nette.

Appelé, dans plusieurs circonstances, à constater la nature des diverses taches déposées sur des draps et chemises à la suite d'attentats à la pudeur, nous avons été à même de reconnaître que certaines réactions chimiques qui se produisent sur le tissu taché, peuvent mettre sur la voie de la vérité, et ajouter de nouvelles preuves à celles que l'on invoque dans ces sortes d'expertises médico-légales.

Les essais que nous avons entrepris nous ont démontré qu'en appliquant sur une *tache albumineuse* une goutte ou deux d'une solution de plombate de potasse, il se manifestait, après un contact de huit à dix minutes à la température de + 20°, une coloration d'un *jaune fauve* tirant sur le brun café au lait. Cet effet ne se produit *nullement* ni sur les *taches spermatiques* ni sur *toutes autres taches dans lesquelles n'entre pas l'albumine*, telles sont les taches desséchées de *gélatine*, de *colle de pâte*, d'*amidon*, de *gomme*, de *dextrine*.

La coloration signalée à l'égard des taches albumineuses sur du linge blanc est due à la formation d'un *sulfure plombique* aux dépens du soufre, qui *fait partie constituante de l'albumine*, ainsi qu'on le sait depuis longtemps. Si une tache spermatique ou d'une autre nature était déposée sur un tissu blanc de laine, le réactif dont il s'agit pourrait développer une coloration, mais alors seulement aux dépens du soufre qui entre dans la laine. Aussi cette réaction ne devrait-elle pas être tentée sur des tissus blancs formés par cette dernière substance.

En poursuivant l'essai d'autres réactifs chimiques appliqués directement *sur les parties des étoffes tachées par les substances énoncées ci-dessus*, nous avons constaté des effets différents entre les taches albumineuses et les taches spermatiques. Ces

résultats seuls ne pourraient cependant être invoqués pour établir la nature positive des taches qu'on examine, mais ils servent d'auxiliaires utiles à l'expérimentateur lorsqu'on peut multiplier les essais sur ces taches.

Parmi les réactifs chimiques que nous avons fait agir dans nos recherches, nous mentionnerons : 1° le *sous-tartrate cupro-potassique* qui, appliqué sur les taches spermatiques et albumineuses, colore les premières en *gris bleuâtre*, et les secondes en *violet pâle ;* 2° le *sulfate ferrique*, qui communique à la tache spermatique une teinte jaune pâle de rouille, et à la tache albumineuse une teinte *jaune rougeâtre ;* 3° le *chlorure aurique* agit plus fortement sur la tache albumineuse et lui imprime une teinte *jaune ocreuse plus foncée ;* 4° l'azotate argentique qui, à la lumière diffuse, noircit en moins de quelques minutes la tache albumineuse tandis que la tache spermatique reçoit, sous la même influence, une *teinte grise faible;* 5° l'azotate mercureux se comporte comme le précédent azotate mais avec beaucoup moins d'énergie ; 6° l'azotate mercurique, dans les mêmes conditions de lumière et de température que l'azotate mercureux, n'exerce pas d'action sur la tache spermatique, et fait passer au *jaune citrin pâle* la tache albumineuse; 7° le sulfate cuprique détermine sur la tache spermatique une teinte *gris bleuâtre pâle*, et sur la tache albumineuse une coloration *bleu ciel foncé;* 8° enfin, l'acide azotique à 40 degrés fait passer au *jaune-paille* l'étoffe tachée par le fluide spermatique, tandis que le même acide développe sur la tache albumineuse une couleur *jaune* tirant sur l'*orangé*. Toutes les colorations indiquées ci-dessus persistent plus ou moins de temps à une lumière diffuse pour qu'on puisse établir suffisamment des points de comparaison entre elles.

Les taches gélatineuses, celles de colle de farine, d'amidon, de gomme ou de dextrine, ne sont point modifiées par le plombate de potasse ; quant aux autres réactifs que nous avons essayés sur elles, les effets sont trop peu sensibles pour

qu'on en fasse l'emploi pour les caractériser, et les résultats ne sont pas assez tranchés pour qu'on puisse conclure *à priori.*

Nous ajouterons, aux résultats sus-mentionnés, une autre constatation que nous avons faite en appliquant l'action de la chaleur sur les taches albumineuses, comme M. le professeur Devergie l'avait fait le premier *sur les taches spermatiques;* le calorique rayonnant de charbons incandescents et incapable de roussir à distance le linge sur lequel est déposée la tache, détermine sur ces dernières une coloration *jaune-nankin foncé*, tandis que les taches albumineuses n'éprouvent pas sensiblement de coloration ou une très faible.

Cette action de la chaleur sur les taches spermatiques peut être appliquée à un linge blanc sur lequel on a fait sécher la partie soluble de la tache spermatique, et ici nous devons déclarer que déjà nous avions fait une application du même genre dans une affaire d'attentat à la pudeur qui nous avait été confiée à M. Lesueur et à moi. (Affaire Léandri.)

En transportant sur un morceau de toile blanche la substance soluble dans l'eau froide extraite d'une tache spermatique étendue sur un jupon coloré en soie, nous avons pu déterminer *la roideur du tissu et sa coloration en jaune pâle sous l'influence d'une chaleur convenablement modérée.*

Les faits rapportés dans cette note pourront trouver leur application dans diverses circonstances : aussi, en les publiant aujourd'hui dans les *Annales d'hygiène et de médecine légale*, avons-nous pensé être utile à tous ceux qui s'occupent de travaux analogues et désireront les contrôler par l'expérience.

MÉMOIRE

SUR

L'EXAMEN MÉDICO-LÉGAL D'UNE TACHE

CONSIDÉRÉE COMME DE NATURE SANGUINE

ET QUI RENFERMAIT DU TISSU ADIPEUX HUMAIN,

Par M. Charles ROBIN,
Professeur agrégé à la Faculté de médecine de Paris, etc. (1).

§ I. *Remarques préliminaires.* — Vers la fin de mars 1858, le nommé Ménager fut trouvé mort à 600 mètres environ de son habitation. Il portait de nombreuses et larges blessures sur la tête, les épaules, etc. Diverses circonstances, importantes pour l'instruction, mais qu'il est inutile d'exposer ici, portaient à penser que le meurtre avait été commis au domicile même de la victime et que celle-ci avait dû être transportée ensuite dans le champ où fut découvert le cadavre.

L'instruction fit reconnaître de larges taches de sang dans le lit où couchaient habituellement Ménager et sa femme. Celle-ci, que plusieurs faits portaient à considérer comme auteur ou complice du crime, dit que ces taches provenaient du sang de ses règles.

D'autres taches de sang furent trouvées sur une fourche ou trident en fer et sur son manche; de la terre et de la paille imprégnées de sang existaient en divers endroits et notamment dans la cour et dans le fumier de l'habitation de Ménager. La profession de *boucher*, qu'exerçait celui-ci, fournit le texte des réponses de l'inculpée lorsqu'on l'interrogea sur la provenance de ces traces de sang, qu'elle dit avoir été produites par le sang des animaux, que tuait son mari et qui étaient principalement des moutons.

Enfin, contre la porte par laquelle avait dû passer le ca-

(1) Extrait d'un rapport médico-légal, par MM. les docteurs MAUNOURY et SALMON, chirurgiens de l'Hôtel-Dieu de Chartres, etc., et Ch. ROBIN.

davre de la victime pour être transporté dans les champs, existaient encore des taches de sang et du sang essuyé que l'inculpée dit provenir, en partie, d'une épistaxis dont sa fille aurait été atteinte en rentrant de l'école, et en partie du sang des peaux des animaux de boucherie qu'on sortait par cette porte. À cette porte adhéraient aussi neuf cheveux, maintenus réunis et collés en un petit faisceau contre le bois par un fragment de matière rougeâtre, long de 12 millimètres, large de 2 millimètres dans sa partie la plus grande et s'effilant à son autre extrémité. L'épaisseur de cette matière était de 1 demi-millimètre, ce qui la faisait ressembler d'abord à une tache de sang allongée; elle ne présentait pourtant pas le brillant habituel du sang desséché sur du bois sans avoir été essuyé.

Sur ces premières indications, données d'après un examen général de cette matière, nous fûmes commis par M. Édouard Choppin, juge d'instruction de l'arrondissement de Chartres (Eure-et-Loir) « à l'effet d'examiner à l'aide de tous les » moyens indiqués par la science, la matière dans laquelle » sont fixés les cheveux saisis, la comparer avec celle qui » constitue l'enveloppe du crâne de la victime; dire quelle » est la matière dans laquelle sont fixés lesdits cheveux, dire » si une matière semblable existe sur ledit crâne; dire si les » cheveux saisis sont ceux de la victime, dire dans quelle » circonstance ils ont pû s'attacher à la porte sur laquelle ils » ont été découverts, et consigner enfin toutes les autres ob- » servations que suggérera l'examen des objets qui leur seront » soumis, » etc.

§ II. *Division adoptée dans l'étude des objets soumis à notre examen.* — Parmi les objets qui, dans cette importante affaire, ont été soumis à notre examen, il en est de trois ordres qui nous ont offert des problèmes, que jusqu'à présent les médecins légistes n'ont pas encore été appelés à résoudre, ou des particularités encore trop peu connues pour être passées sous silence, ou enfin qui nous ont offert l'occasion de leur appli-

quer des moyens d'observations plus précis que ceux employés jusqu'à présent, pour en déterminer la nature intime.

Nous traiterons séparément dans autant de *Notes*, ou *Mémoires* distincts, de chacun de ces ordres d'objets, parce que si les médecins légistes ont fréquemment l'occasion de les voir soumis à leur examen, ce n'est point réunis comme dans la présente expertise, mais isolés le plus souvent. Du reste, la différence de nature de ces objets entraînant l'emploi de procédés différents et nécessitant des conclusions diverses, il est juste de séparer l'exposé des études qui s'y rapportent.

Dans le *présent travail*, nous étudierons une matière qui renfermait du tissu adipeux humain. La profession de *boucher* qu'exerçait la victime, nous a obligé de l'étudier comparativement avec le tissu adipeux du bœuf et du mouton, afin d'être sûr qu'il s'agissait bien de tissu adipeux de l'homme et non de celui de quelque autre mammifère tué antérieurement dans le domicile de la victime. Nous n'avons pu trouver, dans la science, aucun fait médico-légal analogue à celui-ci. Il est probable pourtant qu'il a dû s'en rencontrer, mais les procédés employés jusqu'ici pour arriver à déterminer la nature des taches provenant des humeurs ou des tissus de l'homme ne pouvaient pas faire reconnaître la nature d'aussi petites parcelles de matières animales.

Dans un *second Mémoire* nous décrirons les particularités utiles à mettre en évidence que l'examen des cheveux nous a fait connaître, par suite de l'obligation dans laquelle nous nous sommes trouvé, d'observer spécialement si les cheveux étaient ou non encore pourvus de leur racine. Dans un *troisième* et *dernier Mémoire*, nous étudierons le sang des règles et ferons connaître les caractères distinctifs des taches de sang menstruel et des autres espèces de taches de sang. Le microscope nous a montré à cet égard des caractères plus précis que ceux que donne l'analyse chimique des taches de sang, plus faciles à observer lorsqu'on connaît suffisam-

ment les éléments anatomiques de nos tissus, et surtout ne pouvant pas prêter au doute, comme les caractères tirés de l'odeur que présentent des taches de sang menstruel traitées par l'acide sulfurique comparativement à celle que donne le sang ordinaire traité de la même manière. Nous n'avons pu trouver, dans la science, d'expertises dans lesquelles des médecins légistes aient été appelés, comme nous l'avons été dans celle-ci, à distinguer des taches de sang des règles de taches de sang provenant d'une blessure.

§ III. *Examen spécial de la matière tenant les cheveux agglutinés entre eux et fixés à un morceau de bois détaché de la porte.* — Sur le morceau de planche grisâtre, strié, détaché de la porte d'un coup de gouge, se voyait une sorte de tache allongée, longue de 9 millimètres, large de 1 et demi à 2 millimètres, selon les points de sa longueur ; elle était épaisse de 1 millimètre à peu près. Elle était rougeâtre, mais non du rouge brun à surface brillante des taches de sang. Il fallait, du reste, en faire un examen attentif pour reconnaître cette particularité. De son extrémité la plus étroite, se détachaient quelques cheveux réunis en un seul petit faisceau, ou du moins très rapprochés les uns des autres à leur point d'émergence.

Ayant remarqué que le grattage ne réduisait pas en petites écailles pulvérulentes la matière qui tenait les cheveux réunis à la base de ce petit faisceau, comme il le fait au contraire pour les taches de sang, nous en avons détaché une parcelle large d'un demi-millimètre carré environ, à l'aide d'un scalpel très tranchant. Cette parcelle a été placée dans une goutte d'eau et après l'avoir laissée dans ce liquide pendant dix minutes, à peu près, nous avons procédé à son examen.

Nous avons remarqué de suite qu'elle s'était un peu gonflée, qu'elle avait pris une teinte d'un blanc jaunâtre ou légèrement grisâtre. Elle ne s'était pas entourée d'une auréole de liquide coloré en rouge, comme le fait le petit caillot fibri-

neux des croûtes ou taches de sang placées dans les mêmes conditions.

Afin de rendre cette parcelle de matière, gonflée par l'eau, assez transparente pour qu'elle fût observable à l'aide du microscope, nous l'avons dilacérée ou dissociée légèrement avec la pointe des aiguilles à dissection. Nous reconnûmes déjà, pendant ces manœuvres opératoires, que nous avions affaire à un tissu animal plutôt qu'à un caillot de substance liquide solidifié par coagulation; que ce tissu renfermait des fibres donnant aux bords des petits fragments résultant de la dilacération, un aspect filamenteux, particulier, dont l'habitude des études d'anatomie générale rend l'observation facile et presque involontaire.

Après avoir placé une lamelle mince sur la préparation, nous l'examinâmes au microscope à un grossissement de 300 diamètres réels. Les caractères suivants nous firent reconnaître que les éléments anatomiques, que nous montrait le microscope, étaient ceux du tissu adipeux. Les fragments résultant de la dilacération de la portion de matière que nous avions prise, étaient en effet constitués par des cellules ou vésicules réunies en groupes ou amas composés de 8, 10, 12 cellules, et même ordinairement en nombre trop considérable pour pouvoir être comptées. Ces amas de cellules (*lobules primitifs du tissu adipeux*) étaient alors trop volumineux pour être vus en entier dans le champ du microscope, dont ils dépassaient la largeur ainsi que cela se voit souvent. Ils étaient séparés les uns des autres, ou si l'on veut réunis entre eux par des faisceaux de fibres lamineuses (dites à tort communément, *fibres du tissu cellulaire*); fait facile à constater aussi dans le tissu adipeux de l'homme pris sous la peau, le cuir chevelu, ou ailleurs même. Bien qu'ayant été desséchées, ces fibres lamineuses et les faisceaux arrondis ou aplatis lamelleux qu'elles forment, étaient aussi nettement reconnaissables qu'à l'état rais. Ce fait peut s'observer du reste dans toutes les expé-

riences de ce genre, lorsque les tissus qui forment ces fibres n'ont été que desséchés, puis ramollis dans l'eau pour les besoins de l'expérience, sans avoir subi de putréfaction.

Les fibres *isolées* se sont présentées à nous sous forme de filaments pâles, non granuleux, à bords parallèles, non ramifiés, décrivant des flexuosités ou ondulations, régulières généralement, ou irrégulières dans quelques points. Les faisceaux formés par ces fibres présentaient encore très nettement pour la plupart l'aspect également strié longitudinalement, et les ondulations qui les ont fait comparer à des nattes de cheveux ondés. Les stries indiquent, comme on le sait, les lieux de juxtaposition des fibres. Les extrémités rompues de ces faisceaux s'épanouissaient en fibres dissociées semblables à celles dont nous venons de parler. Dans certaines parties de nos préparations, les faisceaux séparant les lobules adipeux les uns des autres, nous ont offert l'aspect granuleux, uniforme, non strié, ou à stries difficiles à voir, qui est dû à un commencement d'altération des fibres, passant par putréfaction à l'état de masse amorphe granuleuse, par fusion et cohérence de la substance ramollie des fibres. Le passage des fibres et faisceaux de fibres à l'état finement granuleux qui indique un commencement d'altération, s'observait sur un assez grand nombre de faisceaux. L'acide acétique a agi sur ces faisceaux de fibres lamineuses comme sur les fibres normales; il les a gonflés, ramollis, rendus transparents, gélatiniformes et réduits en une masse homogène n'offrant plus l'aspect strié décrit plus haut. Il nous a permis de reconnaître dans cette masse translucide des fibres élastiques, jaunâtres, très flexueuses, à bords foncés, inattaquées par l'acide acétique et invisibles tant que le tissu lamineux offrait l'état strié décrit plus haut. On sait que ces fibres élastiques entrent comme éléments accessoires dans la constitution des faisceaux de fibres de tissu lamineux.

Cellules adipeuses. Les cellules ou vésicules constituant les

amas ou lobules entourés par les fibres, que nous venons de décrire, nous ont offert les caractères suivants : Celles qui étaient placées à la périphérie de ces petits amas, étaient toutes sphériques ou ovoïdes ; celles de leur centre, au contraire, étaient assez régulièrement polyédriques. Il était facile de reconnaître que ce fait était dû à la compression réciproque des cellules entre elles, ainsi qu'à la pression des lames de verre de la préparation, appuyant davantage sur la partie centrale des lobules plus épaisse que leurs bords. Le diamètre de ces cellules variait entre 0^{mm},045 et 0^{mm},071. Les plus petites étaient peu nombreuses, les plus grandes, également ; la plupart offraient des dimensions intermédiaires aux précédentes, c'est-à-dire 0^{mm},060 environ.

Le contour de ces cellules était net, foncé, leur centre clair, jaunâtre, homogène sur la plupart d'entre elles. Tous ces caractères, comme on le sait, appartiennent aux cellules adipeuses de l'homme. Il nous a été possible, en outre, par une compression convenablement ménagée, de rompre ces cellules, d'en faire écouler une matière liquide, huileuse, qui était contenue dans une mince paroi homogène transparente. On trouvait du reste çà et là, dans la préparation, de nombreuses gouttes de même couleur que le contenu des cellules et de toutes dimensions, provenant de la rupture accidentelle des cellules, fait habituel dans l'étude du tissu adipeux de l'homme.

Dans l'épaisseur ou à la surface du contenu graisseux d'un certain nombre de ces cellules, il était facile de constater la présence de petits amas ou groupes de fines aiguilles contiguës, rayonnant autour d'un centre commun, de manière à prendre une figure étoilée, en éventail, etc. Ces caractères sont ceux que présente la margarine dans les cellules adipeuses de l'homme, lorsqu'elle se sépare des autres principes constituant avec elle ce contenu, et cette séparation a lieu sous forme cristalline dès que le tissu adipeux subit un commencement d'altération.

§ IV. *Comparaison du tissu adipeux tenant agglutinés les cheveux qui nous ont été remis avec celui que nous avons recueilli sous le cuir chevelu de la victime.* — Les caractères constatés par nous sur la matière faisant adhérer entre eux et avec un morceaux de bois les cheveux qui nous furent remis, étant sous tous les rapports ceux que l'on observe dans le tissu graisseux de l'homme, il devint incontestable que cette matière ne pouvait provenir que d'un cadavre humain, ou de quelque plaie entourant au moins toute l'épaisseur de la peau d'un être du genre humain mort ou vivant; que cette matière avait dû être détachée et projetée contre la porte par quelque violence exercée sur ce dernier, car la porte n'étant point tachée de sang autour de la matière qui lui adhérait, celle-ci ne pouvait avoir été déposée par frottement violent du corps jusqu'à déchirure de la peau et des tissus sous-jacents, ni même par frottement d'une plaie déjà faite contre cette porte. Dans toutes ces conditions, en effet, du sang en gouttes ou en traînées aurait entouré d'une manière immédiate la matière tenant les cheveux réunis ensemble. Afin d'arriver à une détermination plus certaine de la nature et de la provenance de la matière qui nous avait été remise, l'exhumation du cadavre de Ménager devint nécessaire et fut faite. Un lambeau de cuir chevelu, pris sur le bord d'une des plaies qui avaient pu déterminer la mort, fut détaché et nous servit à étudier comparativement le tissu graisseux adhérant à cette portion de la peau et celui dont nous avions constaté la présence dans la matière précédente. L'exhumation faite le 2 avril, neuf jours après l'assassinat, par une température de 13 degrés, nous fit reconnaître que les tissus de la victime conservaient encore tous les caractères qu'ils avaient au moment de l'autopsie judiciaire le lendemain de la mort. Ils répandaient seulement (le cerveau surtout) une odeur de putréfaction commençante encore faible.

Ayant procédé à l'examen du tissu adipeux placé sous le

cuir chevelu de Ménager, comme nous l'avions fait pour celui de la matière adhérente à la porte décrite précédemment, nous avons reconnu qu'elle offrait des caractères identiques. Ces minces couches de tissu lamineux, interposées aux lobules de tissu adipeux, offraient seulement un aspect fibrillaire plus net que celui de la matière ci-dessus, et ne présentaient pas l'aspect finement granuleux et homogène que nous avions décrit plus haut. Nous avons pu également dans le tissu du cadavre de Ménager reconnaître des vaisseaux capillaires, qui n'étaient pas visibles dans la matière desséchée collée à la porte. Tous les autres caractères, du reste, étaient les mêmes.

Les lobules de tissu adipeux étaient formés de cellules de même forme, de mêmes dimensions, que celles de la matière adhérente à la porte, et elles étaient constituées également par une mince enveloppe transparente, exactement remplie par une matière huileuse, jaunâtre, réfractant fortement la lumière. Toutefois ce contenu des cellules adipeuses était un peu plus limpide et un peu plus transparent que celui des cellules de la matière collée à la porte, fait qui s'observe habituellement sur les cellules adipeuses fraîches de l'homme, comparées à celles qui ont été desséchées ou conservées de diverses manières. Enfin les petits groupes étoilés d'aiguilles de margarine, qui s'observent constamment dans ces dernières circonstances sur un certain nombre de cellules, manquaient aux cellules adipeuses prises sous le cuir chevelu de Ménager. Or on sait que, sur le cadavre, la margarine ne cristallise ainsi qu'autant que la putréfaction du tissu adipeux se prononce, ce qui n'était pas le cas ici; sur le vivant, ce n'est que dans des tissus malades que cette cristallisation en fines aiguilles a lieu. Ces observations sont donc venues confirmer celles que nous avions faites sur la matière saisie sur la porte de l'habitation de Ménager ; elles nous ont prouvé une fois de plus que le tissu adipeux de cette matière était semblable à

celui de l'homme; que, sauf les particularités dues aux conditions dans lesquelles il avait été placé, il ne différait pas de celui qui avait été pris directement dans les enveloppes du crâne de Ménager, et que cette matière pouvait provenir du tissu adipeux de ces enveloppes mêmes.

§ V. *Comparaison des tissus adipeux de bœuf et de mouton, avec celui qui formait la matière saisie et avec celui des enveloppes du crâne de la victime.* — De l'identité du tissu adipeux qui formait la matière saisie sur la porte de l'habitation de Ménager et de celui adhérent au cuir chevelu de ce dernier, il résulte, ainsi que nous venons de le voir, que l'on doit conclure que cette matière pouvait provenir du tissu des enveloppes crâniennes de la victime. Pour rendre complétement légitime la conclusion précédente, il fallait démontrer que le tissu de la matière saisie était différent de celui des divers organes des moutons et des bœufs ; car ces animaux, les premiers surtout, étaient tués et dépecés dans la maison de Ménager, lorsque ce dernier exerçait sa profession de boucher; il pouvait donc se faire aussi que la matière saisie provînt des organes graisseux de quelqu'un de ces mammifères.

Ayant fait des préparations du tissu adipeux sous-cutané du bœuf et du mouton, nous avons reconnu que, pour toute personne un peu habituée à cet ordre de recherches, ils différaient, par des caractères faciles à constater, de celui de la matière saisie, et de celui qui avait été pris dans les enveloppes du crâne de Ménager. L'un et l'autre nous ont offert une moindre quantité de faisceaux de fibres lamineuses entre les lobules donnés par les cellules adipeuses. Ces lobules étaient beaucoup plus volumineux et plus pressés les uns contre les autres qu'ils ne le sont chez l'homme. Les cellules étaient beaucoup plus volumineuses, et leur diamètre plus uniformément le même dans toutes; il variait de 0mm,094 à 0mm,114. La plupart offraient ce diamètre dans tous les sens; quelques-unes, de forme ovoïde ou polyédrique allongée,

offraient pour longueur les dimensions précédentes sur 0mm,081 de large.

Dans chaque lobule, vers leurs bords comme vers leur centre, les cellules offraient une forme polyédrique, à angles mousses, qu'elles conservaient lorsqu'elles étaient isolées les unes des autres, comme lorsqu'elles étaient contiguës; elles s'isolaient bien plus facilement les unes des autres que chez l'homme. Il résultait de ces particularités un aspect tout spécial et très frappant des préparations, qui différaient par là, dès le premier coup d'œil, de celles faites avec le tissu adipeux de la matière saisie. Ces caractères et les suivants sont, du reste, ceux que l'on constate sur le tissu adipeux de ces animaux domestiques. Les bords des cellules étaient aussi foncés que chez l'homme; mais chez le mouton, leur centre jaunissait moins la lumière qu'il réfractait; il la jaunissait davantage, au contraire, chez le bœuf.

Un caractère important à signaler, parce qu'il établit une différence frappante entre les cellules du tissu adipeux humain et celui des animaux précédents, est celui qui se tire de l'état du contenu des cellules adipeuses. Il était ici moins homogène, moins clair que chez l'homme, et l'on ne pouvait le faire écouler en gouttes huileuses par compression et rupture des cellules, comme on le faisait chez l'homme. Cette particularité tient à ce que le contenu graisseux des cellules adipeuses des animaux se solidifie ou se fige par le refroidissement à des températures différentes, suivant les espèces animales. Ainsi, par exemple, nous avons trouvé liquide, à une température de 15 degrés environ, le contenu des cellules adipeuses de l'homme, parce que ce n'est qu'à la température de 10 degrés au-dessus de zéro et même moins, que ce liquide passe à l'état solide dans les cellules de la peau, et à une température de 2 à 3 degrés plus élevée dans le mésentère et autour des reins, tandis que chez beaucoup de mammifères la graisse se fige à une température beaucoup moins

basse (1). Ainsi chez le bœuf la graisse prise sous la peau se fige à 21 degrés et même au-dessus ; à 23 degrés dans le lard du porc, et à 25 degrés environ chez le mouton. La graisse du mésentère et celle qui entoure les reins se solidifient à une température plus élevée encore de plusieurs degrés (2). Chez les jeunes sujets, la graisse se fige à une température un peu moins basse que chez l'adulte. Ces particularités tiennent à ce que le point de fusibilité des graisses du tissu adipeux est en raison de celui de leurs principes constituants : stéarine, margarine et oléine. Plus ces deux derniers abondent, plus est bas le degré auquel se solidifie le contenu des cellules adipeuses ; plus, au contraire, il y a de stéarine, plus est élevé le degré du thermomètre auquel arrive leur solidification.

§ VI. *Conclusions.* — De l'examen des faits précédents, nous sommes autorisés à conclure que :

1° La matière saisie sur la porte, à laquelle elle maintenait adhérents des cheveux, n'est point du sang, mais un fragment de tissu adipeux.

2° Ce tissu adipeux offre tous les caractères du tissu adipeux de l'homme, tel qu'il se présente après avoir été desséché, puis ramolli dans l'eau, circonstances qui n'en font point disparaître les caractères essentiels, tant que la putréfaction n'en est pas avancée.

3° Oui, il existe sur le crâne de la victime, au-dessous du cuir chevelu, un tissu adipeux semblable à celui qui a été saisi sur la porte, et soumis à notre examen.

4° Le tissu adipeux, découvert sur la porte de l'habitation de la victime, n'est point du tissu adipeux de bœuf ni de mouton, dont il diffère par le volume de ses éléments constituants, la nature du contenu de ses cellules et autres caractères énumérés plus haut.

(1) Voyez *Chimie anatomique*. Paris, 1853, t. III, p. 21.

(2) Voyez Lassaigne, *Recherches sur les variétés que présente la graisse dans les diverses régions du corps des animaux domestiques* (*Journal de chimie médicale*. Paris, 1851, t. VII, p. 266).

5° Ce tissu adipeux est semblable à celui qui a été pris dans le tissu graisseux des enveloppes du crâne de Ménager, sur le bord des plaies que présentaient lesdites enveloppes.

6° Ce tissu adipeux humain, composant la matière saisie contre la porte de l'habitation de Ménager, peut avoir été projeté contre ladite porte par le fait de coups violents assénés sur la tête d'un homme, ayant déchiré la peau et les tissus sous-jacents en lambeaux irréguliers.

7° La facilité avec laquelle les tissus mous de l'homme, lorsqu'ils sont fraîchement détachés, adhèrent aux corps sur lesquels ils viennent à tomber et s'y fixent en se desséchant, explique facilement comment la matière précédente et les cheveux qui s'y trouvent plongés, ont pu s'attacher à la porte contre laquelle ils ont été découverts.

MÉMOIRE

SUR LA COMPARAISON MÉDICO-LÉGALE

DES TACHES DE SANG MENSTRUEL

ET DES AUTRES ESPÈCES DE TACHES DE SANG,

Par M. Charles ROBIN,
Professeur agrégé à la Faculté de médecine de Paris, etc.

§ Ier. *Observations préliminaires sur la question à résoudre dans ce travail.* — Dans le précédent *Mémoire*, nous avons fait connaître dans quelles circonstances nous avions été commis par M. Édouard Choppin, juge d'instruction de l'arrondissement de Chartres (Eure-et-Loir), à examiner des taches de sang menstruel comparativement à d'autres espèces de taches de sang.

Il s'agissait dans ce cas de déterminer positivement si des taches de sang, données par l'inculpée comme étant du sang des règles, avaient réellement cette origine ; si elles ne seraient pas plutôt formées par du sang humain provenant de plaies produites par des coups assénés dans le but de causer

la mort; ou si enfin il n'y aurait pas en même temps sur les mêmes draps de lit et chemises des taches de l'une et de l'autre de ces espèces.

Il a jusqu'à présent été impossible de résoudre les questions du genre de celles-ci. Les procédés que possède la médecine légale pour distinguer les taches de sang des règles des autres espèces de taches de sang, se réduisent à un seul, celui de Barruel. Ce procédé consiste à verser de l'acide sulfurique concentré sur du sang, et on reconnaît la provenance de celui-ci par l'odeur *sui generis* qui se dégage alors, odeur différant d'un animal à l'autre, différente aussi dans le sang d'homme et dans le sang de femme. Mais ce procédé a été considéré à juste titre par son auteur et par les médecins légistes comme susceptible de donner des *présomptions* seulement sur l'origine des taches de sang, et non des preuves pouvant conduire à de légitimes conclusions. Nous n'avons pu trouver d'ouvrage dans lequel il soit dit qu'il ait été employé dans une expertise légale; aussi croyons-nous qu'il n'a jamais servi à résoudre une question du genre de celles dont nous avions à donner la solution.

Comme nous sommes arrivés expérimentalement à déterminer d'une manière précise les caractères qui distinguent les unes des autres les espèces de taches dont nous venons de parler, nous avons pensé qu'il serait utile de publier le résultat de ces recherches. Celles-ci ont été faites à l'occasion des questions qui nous étaient posées. Comme elles se trouvent en quelque sorte résumées par la description des procédés que nous avons adoptés définitivement pour étudier des pièces qui ont été soumises à notre examen par M. le juge d'instruction de Chartres, nous nous bornerons ici à exposer la marche que nous avons suivie et les résultats de ces observations. Néanmoins, nous ferons préalablement connaître celles des particularités relatives à la constitution du sang menstruel dans les conditions normales, qu'il est nécessaire

de connaître, pour comprendre la valeur de ces recherches médico-légales. Ce sujet a déjà, comme on le sait, été le sujet d'observations très exactes, à l'aide du microscope, de la part de M. Pouchet (1).

§ II. *Examen de la constitution anatomique du sang menstruel.* — Lorsque, au début de l'apparition d'une période menstruelle, le mucus, qui s'écoule de la vulve ou ne fait qu'en humecter les lèvres, commence à tacher le linge en brun rougeâtre, on le trouve constitué ainsi qu'il suit à l'aide du microscope : Dans un liquide plus ou moins visqueux, finement granuleux, se voient quelques cellules épithéliales prismatiques peu régulières, et quelques noyaux d'épithélium nucléaire semblables à ceux de l'utérus, et venant sans aucun doute du mucus du corps et du col utérin. Mais il s'y trouve surtout de l'épithélium pavimenteux du vagin, à cellules finement et uniformément granuleuses, dont la plupart sont pourvues d'un noyau quelquefois nucléolé, et que nous n'avons pas à décrire ici, car elles doivent être connues sous tous leurs états pour quiconque se livre aux recherches médico-légales. On y voit aussi des leucocytes (*globules de pus ou de mucus*) plus ou moins abondants suivant les sujets, nombreux surtout sur les femmes chez lesquelles la congestion cataméniale détermine l'apparition de *flueurs blanches* ou mucus purulent. Enfin on y trouve une certaine quantité de globules rouges du sang, auxquels est due la teinte rougeâtre du liquide.

Après douze ou vingt-quatre heures de ce faible écoulement, qui est suivi ou non d'une interruption, qui peut être d'un jour entier, on voit l'hémorrhagie utérine prendre toute son intensité.

Le liquide qui s'écoule de la vulve, et qu'on recueille à la vulve avec une curette ou une spatule, est alors bien plus fluide qu'auparavant, en raison de la quantité de sérum san-

(1) Pouchet, *Théorie positive de l'ovulation spontanée.* Paris, 1847, in-8, p. 241-244 et atlas, pl. XII et XIII.

guin qui se mêle au mucus. On y retrouve cependant toujours les mêmes éléments que ceux dont nous venons de parler ; toutefois la quantité des globules de sang l'emporte de beaucoup sur celle des épithéliums et sur les leucocytes. On ne voit pas se produire dans le sang la trame fibrillaire délicate formée de fibrine coagulée, qu'on observe dans les gouttes de sang un peu volumineuses tirées du doigt pour être examinées sous le microscope, fait qui tient à l'influence du mucus sur le plasma sanguin et sur la fibrine en particulier. Cependant il n'est pas rare de voir les globules rouges du sang se réunir en piles entre les cellules épithéliales ou les lambeaux de cellules épithéliales pavimenteuses qui les accompagnent, comme le font ceux d'une goutte de sang tirée du doigt ou pris dans une saignée. Néanmoins on trouve toujours dans le liquide séro-muqueux où flottent ces éléments un certain nombre de granulations moléculaires, telles que celles qu'on rencontre dans la plupart des mucus, dans celui de l'utérus en particulier, et qui manquent dans le sérum sanguin.

Après une durée de deux ou trois jours, cet écoulement sanguin devient plus épais, reprend une consistance muqueuse, et perd en même temps la couleur rouge pur qu'il offrait. Il prend une teinte rougeâtre ou d'un brun rougeâtre. La nature, la consistance et la viscosité muqueuses du liquide qui tient les éléments anatomiques en suspension, deviennent manifeste. Les granulations moléculaires y sont de nouveau abondantes, ainsi que les globules muqueux, et les diverses variétés d'épithéliums, tant nucléaire et prismatique que pavimenteux ; cependant ce sont toujours ces derniers qui l'emportent. Ces cellules pavimenteuses, comme celles du vagin dans toute autre condition, sont la plupart pourvues de noyaux ; mais quelques-unes en manquent. Beaucoup sont plissées, et parfois d'autres sont réunies en lambeaux ou lamelles de cellules imbriquées assez grands parfois pour être apercevables à l'œil nu. Il n'est pas rare de trouver aussi dans

le mucus sanguinolent qui s'écoule à la fin des règles des flocons ou des filaments de mucus utérin homogène ou strié, retenant englobés dans leur épaisseur des épithéliums nucléaires ovoïdes semblables à ceux dont nous avons parlé plus haut. A cette période, les globules rouges du sang ne se réunissent plus en pile, et sont peu nombreux. Dans toutes les périodes, du reste, le nombre des globules de mucus varie beaucoup d'un sujet à l'autre, et il en est qui n'en présentent presque pas du tout.

§ III. *Examen à l'œil nu des taches dont nous avons eu à déterminer la nature.* — La chemise que nous examinions est une vieille chemise de femme rapiécée à l'épaule droite, et reprisée en plusieurs endroits; elle est marquée au-devant de la gorge de l'initiale *M* en fil de couleur bleue en partie décoloré.

De nombreuses taches de sang existent sur cette chemise qui en est rougie en avant et en arrière, en dedans et en dehors, depuis la ceinture jusqu'au bord libre inférieur. Toutefois, en considérant avec attention la disposition de ces taches, il apparaît bientôt que, malgré leur nombre, elles se rattachent à peu près toutes à une origine commune à l'intérieur du tissu du vêtement, dans le point de la chemise qui doit correspondre aux organes génitaux de la femme.

De là trois sortes de taches :

Taches de la première espèce. — Taches épaisses empesant toute l'épaisseur de la chemise, pouvant tout aussi bien provenir de l'extérieur du vêtement que de l'intérieur, et formées par une coloration rouge très foncée. Ces taches existent surtout en arrière de la chemise, où elles occupent une étendue extrêmement considérable de 18 centimètres environ; dans ce point, ces taches ne sont pas isolées, et, malgré des plicatures verticales de la chemise où la coloration est un peu moins foncée, elles forment manifestement une même nappe sanglante, au milieu de laquelle on rencontre vers l'intérieur quelques caillots desséchés. On remarque encore des taches

de cette espèce, mais un peu moins étendues : 1° en avant de la chemise vers le milieu ; 2° sur le bord libre inférieur en avant ; 3° sur le bord libre inférieur en arrière ; mais ces dernières taches, au lieu de présenter une nappe sanguinolente à peu près de même étendue dans tous les sens, sont au contraire très longues et sans largeur, comme si elles résultaient de l'imbibition par un léger filet de sang.

Taches de la deuxième espèce. — Taches épaisses, mais évidemment produites par imbibition sanguine de dedans en dehors, empesant aussi le tissu du vêtement, et formées par une coloration rouge foncée. Ces taches existent seulement à la face interne de la chemise ; elles sont plus nombreuses en arrière qu'en avant ; elles occupent, sur la limite des taches précédentes en arrière, une étendue assez considérable, mais elles ont une moindre surface, et présentent un grand nombre de vides ; beaucoup de ces taches ont une forme irrégulièrement arrondie, et semblent produites par des gouttes de sang desséché.

Taches de la troisième espèce. — Taches n'empesant pas le tissu de la chemise, existant en dedans seulement de ce vêtement, sans imbibition sanguine, et d'une couleur rose pâle plus ou moins foncée. Ces taches sont à peu près toutes très étendues de haut en bas, et mesurent à peine 2 à 3 centimètres de largeur ; elles sont isolées, séparées les unes des autres par des espaces verticaux peu considérables, et dans ces points le linge de la chemise a pris une couleur jaune sale ; elles occupent spécialement l'arrière de la chemise en dedans, une partie du bord libre inférieur en arrière, et en avant elles sont confondues avec des taches jaunâtres, paraissant dues en partie à l'imbibition du tissu par de l'urine ou par du mucus vaginal.

Sur le drap du lit existaient des taches de sang peu nombreuses, arrondies, placées à la suite les unes des autres, semblables à celles décrites plus haut sous la désignation de

taches de la première espèce. Il est donc inutile d'en reproduire ici la description détaillée, telle que nous avons dû l'écrire dans notre rapport.

§ IV. *Examen, à l'aide du microscope, des taches de sang qui avaient été dites formées par du sang menstruel.* — Pour déterminer la nature des taches que nous avions à étudier ici, nous avons procédé de la même manière que s'il s'agissait de taches de sang pur. Nous ne reviendrons pas sur les moyens à employer pour cela, car ce sont les mêmes absolument que nous avons déjà fait connaître dans un travail antérieur à celui-ci. (Voyez Robin et Salmon, *Mémoire concernant l'examen de taches de sang à l'aide du microscope* (*Annales d'hygiène et de médecine légale*, Paris, 1857, t. VIII, §§ III et VI); et dans Briand, Chaudé et Gaultier de Claubry, *Manuel complet de médecine légale*, Paris, 1858, 6e édition, p. 705, 707, 805 et 807.)

Après avoir raclé, avec un scalpel, les lambeaux d'étoffe portant les taches que nous avions ramollies par les procédés que nous venons de rappeler, et les ayant placées sous le microscope, nous y avons reconnu de nombreux filaments de chanvre; ceux-ci étaient entourés de petits amas de teinte rouge, sur les bords desquels nous avons pu reconnaître des globules rouges du sang adhérents les uns aux autres, un peu déformés, mais encore aplatis. Quelques-uns étaient isolés, et nous ont montré leur forme biconcave, ou étaient concaves d'un côté et convexes de l'autre. Ces globules sont devenus pâles, se sont gonflés au contact de l'eau, et se sont dissous après l'addition d'acide acétique. Sur de semblables lambeaux ramollis dans l'eau pure, les filaments microscopiques du chanvre étaient entourés çà et là de petits amas ou magmas rouges, finement granuleux, dans lesquels on ne pouvait reconnaître la disposition fibrillaire de la fibrine que présentent les caillots des taches de sang pur traités par l'eau. La teinte rouge particulière de ces amas permettait cepen-

dant de reconnaître qu'il y avait eu là des globules de sang, mais que l'eau avait ramollis, dissous en partie, et rendus méconnaissables individuellement.

Entre les filaments de chanvre, et même adhérentes à leur surface, se voyaient de nombreuses granulations irrégulières de teintes diverses, dont les unes étaient solubles dans l'acide acétique, et offraient les autres caractères propres aux granules microscopiques des poussières en général.

Il importe maintenant de signaler que çà et là, dans la préparation ou contre les filaments de chanvre, on trouvait des cellules épithéliales pavimenteuses, les unes vues de face, polyédriques, régulières ; les autres, vues de côté, se présentant par la tranche. Beaucoup étaient plissées, ratatinées, ainsi qu'il leur arrive souvent ; mais par la pression des lames de verre, il était possible d'en étaler un assez grand nombre. Beaucoup de ces cellules épithéliales pavimenteuses étaient réunies en lambeaux ou plaques épithéliales, formées de cellules imbriquées les unes sur les autres. Certaines de ces plaques ou lamelles étaient plissées ou repliées sur elles-mêmes, ce qui rendait la détermination de leur nature, par l'examen des cellules constituantes, un peu plus difficile ; mais cependant on pouvait parvenir à les étaler par des mouvements convenables des lames de verre, et on en trouvait aussi de naturellement étalées, faciles à étudier. On pouvait reconnaître, malgré leur dessiccation antérieure, que ces cellules étaient finement et uniformément granuleuses, comme le sont celles des parois du vagin et du col de l'utérus. Ces granulations grisâtres, arrondies, rapprochées, manquent, comme on sait, dans les cellules de l'épiderme cutané, ou sont bien moins nombreuses, moins régulières.

On trouvait, outre ces cellules, quelques noyaux ovoïdes d'épithélium nucléaire, finement granuleux, longs de 9 millièmes de millimètre environ, larges de 6 à 7 millièmes, semblables à ceux qu'on trouve dans le mucus de l'utérus.

L'addition d'acide acétique rendait plus faciles encore à reconnaître ces caractères des noyaux et des cellules d'épithélium. Cet agent fait disparaître, en effet, les globules de sang ou les amas qu'ils forment, ainsi qu'une partie des granulations de poussière qui masquent plus ou moins les cellules. En même temps, il gonfle et pâlit la cellule, et fait ressortir le noyau ainsi que les fines granulations qui l'entourent.

Il rend facile à étudier aussi les plaques épithéliales formées de cellules imbriquées; il rend l'imbrication plus facile à reconnaître, ainsi que le noyau des cellules qui le recouvrent. Il rend frappante l'analogie de ces lambeaux d'épithélium avec ceux qu'on obtient en raclant légèrement les muqueuses, comme celle du vagin par exemple.

Nous avons pu reconnaître, après l'action de l'acide acétique, qu'en outre des cellules finement granuleuses et pourvues de noyaux dont nous venons de parler, il y en avait quelques-unes bien moins nombreuses sans noyaux, manquant complétement ou presque tout à fait de granulations; elles conservaient en outre à leur surface des plis ou lignes saillantes, correspondant aux lignes de juxtaposition des cellules imbriquées, au-dessous d'elles auxquelles elles adhéraient, particularités qui se trouvent dans les cellules desquamées d'épiderme cutané en particulier. Ces dernières cellules étaient en même temps plus petites que celles qui étaient pourvues de noyaux, et finement granuleuses comme elles le sont dans le vagin et autres muqueuses.

Si l'on songe que ces taches, observées ici, ont été prises sur une chemise longtemps au contact de la peau du tronc et des cuisses, on trouvera tout naturel de voir des cellules de l'épiderme cutané en voie de desquamation retenues par des taches muqueuses et sanguinolentes de l'étoffe, et mélangées aux cellules de ces taches formées de globules sanguins et d'épithélium du vagin, ou du moins semblable à celui du mucus vaginal. Tous ces caractères étaient faciles à déterminer

pour toute personne habituée à comparer entre eux les épithéliums.

Les taches dont nous venons d'étudier la constitution étaient les moins colorées de toutes; elles étaient couleur de rouille à peu près ou d'un brun rougeâtre, ne faisant que tacher le linge à la manière d'un liquide qui l'a pénétré par imbibition.

Nous avons ensuite étudié de la même manière les taches mélangées aux précédentes ou les avoisinant, qui offraient un contour irrégulier, étaient plus épaisses, et formaient de véritables taches rouges.

Or, nous y avons trouvé absolument les mêmes éléments que dans les taches moins colorées. Les globules de sang y étaient seulement beaucoup plus nombreux, mais ni dans les unes ni dans les autres nous n'avons pu y découvrir la trame fibrillaire propre à la fibrine. Les cellules épithéliales pavimenteuses s'y trouvaient en quantité assez considérable, et elles étaient surtout faciles à reconnaître après l'action de l'acide acétique, ainsi que les épithéliums nucléaires ovoïdes, mais ceux-ci étaient peu abondants.

Sur aucune de ces taches, tant avant qu'après l'action de l'acide acétique, nous n'avons pu trouver des *globules de mucus* ou des *globules blancs* offrant des caractères assez nets pour pouvoir en donner la description et en déterminer la présence d'une manière certaine. Ces taches de sang avaient à peine traversé l'épaisseur de l'étoffe, c'est-à-dire coloraient à peine la surface de la chemise qui était tournée vers le dehors. Nous avons néanmoins recherché s'il s'y trouverait quelque élément anatomique dont la présence serait utile à constater. Nous y avons trouvé çà et là quelques cellules épithéliales sans noyau, à lignes très fines, saillantes à leur surface et offrant les autres caractères que nous avons signalés comme propres aux cellules de l'épiderme cutané tombées par desquamation naturelle. Ces cellules étaient fort peu nombreu-

ses; c'est à peine s'il y en avait 2 pour 100 environ trouvées sur l'autre surface, au même niveau, sur la portion de la tache qui avait été en contact avec les voies génitales externes.

Nous avons trouvé aussi de rares cellules sans noyaux semblables à celles de l'épiderme, sur les parties de la chemise non tachée, dans les intervalles des taches; mais là il n'existait aucune cellule à noyau finement granuleuse, analogues à celles qu'on trouve dans le vagin ou sur les petites lèvres et dont nous avons établi plus haut les caractères.

D'après les faits observés ci-dessus, de la présence des éléments du sang, mélangés à ceux du mucus des voies génitales, c'est-à-dire aux éléments d'épithélium des muqueuses, nous sommes autorisé à conclure que les taches de sang que nous venons d'étudier étaient réellement formées par le sang des règles; car des caractères semblables se retrouvent dans le sang menstruel normal. Ce dernier, comme on le sait, est un mélange intime de sang proprement dit avec du mucus fourni par les voies génitales et par le vagin en particulier. Or, ce mucus tenant en suspension des cellules épithéliales principalement et des leucocytes en plus ou moins grande quantité, ces éléments s'ajoutent à ceux du sang qui ne les contient pas normalement dans les vaisseaux. Il est facile de les reconnaître soit dans le sang fraîchement écoulé, soit dans les taches desséchées, et la nature de ces cellules décèle ainsi leur provenance ainsi que les organes d'où le sang s'est échappé.

§ V. *Examen des taches de sang petites, arrondies et épaisses trouvées sur un drap de lit.* — Ayant traité et examiné ces taches de la même manière que les précédentes, nous avons pu y constater la présence des globules rouges, des globules blancs et de la fibrine propres aux taches de sang proprement dit. Ces caractères étaient tellement identiques avec ceux que nous avons décrits d'après des taches analogues dans notre précédent mémoire sur ce sujet, qu'il est inutile d'en repro-

duire ici la description. (Voyez Robin et Salmon, *loc. cit.* §§ IV, V, VI et VII, et Briand, Chaudé et Gaultier de Claubry, *loc. cit.*, pages 806, 807 et 808.)

Mais il importe de noter que ces taches étaient complétement dépourvues d'épithélium, et malgré des recherches multipliées, nous n'avons pu y trouver une seule cellule quelconque, analogue ou non à celles que nous trouvions si facilement dans les taches réellement formées par le sang des règles.

Il se peut que, dans des cas où les règles coulent abondamment, l'épithélium utérin et l'épithélium vaginal desquamés ayant été entraînés, du sang accumulé dans le vagin pendant le sommeil tombe ainsi en gouttes épaisses ne contenant que les seuls éléments anatomiques du sang. Nous ne pouvons par conséquent rien conclure des faits observés ci-dessus dans le cas dont il s'agit, si ce n'est que les gouttes en question sont constituées par du sang ; mais il nous est impossible, d'après les éléments qui les constituent, de déterminer quelle peut être leur provenance.

Il importe de remarquer que des taches ainsi constituées, qui se trouveraient mélangées à des taches, les unes aussi fortement colorées, les autres plus pâles, telles que celles que nous avons reconnues (dans le paragraphe précédent), comme *réellement formées par du sang des règles*, n'infirmeraient point cette détermination par leur présence. Un mélange de taches sanguines ne contenant que des éléments du sang et de taches contenant en outre ceux du mucus des voies génitales, ne prouverait pas que ces taches viennent d'autre part que des capillaires utérins. En effet, bien que les observations faites jusqu'à présent aient toujours montré des éléments du mucus mélangé au sang des règles, même au moment de leur plus fort écoulement, on comprend qu'il se peut que cet écoulement soit assez fort pour produire pendant quelques heures des taches de sang pur, précédées et suivies de la formation

de taches contenant les épithéliums du mucus qui s'y trouvent habituellement pendant toute la durée des règles.

Il peut se faire aussi que du sang provenant d'une blessure vienne former des taches sur une étoffe déjà tachée par le sang des règles. Le microscope et les moyens d'observation préliminaires, que nous avons rappelés précédemment, n'en donneront pas moins des résultats précis, ne feront pas moins retrouver dans chacune d'elles les éléments anatomiques qui les caractérisent, tels que nous les avons décrits. Si l'on excepte le cas où il y aurait mélange ou superposition du sang ordinaire au sang des règles, ces recherches pourront toujours éclairer l'instruction d'une manière précise.

Le sang des règles étant un sang toujours plus ou moins mélangé de mucus, il n'est pas étonnant qu'on puisse en distinguer les taches (comme lui-même) de celles formées par du sang pur. C'est par les épithéliums en voie de desquamation continuelle qu'ils entraînent, que les mucus sont reconnaissables à l'aide du microscope, et l'on peut reconnaître l'origine de chaque mucus par les caractères de la variété d'épithélium propre à la muqueuse dont il provient. C'est par le mélange des cellules épithéliales, utérines et vaginales, aux globules du sang, que le sang des règles et les taches qu'il forme, diffèrent du sang d'une plaie, et c'est par la présence de ces épithéliums qu'on peut en déterminer la nature. L'œsophage seul pourrait céder au sang qui en proviendrait, un épithélium analogue à celui du vagin, car le sang versé dans l'estomac s'y altère promptement et les caractères de cette altération peuvent être facilement reconnus.

§ VI. *Conclusions.* — Les recherches qui précèdent nous autorisent à établir les conclusions suivantes :

1° Le sang menstruel diffère, à l'examen microscopique, du sang tiré des vaisseaux, par le mélange avec les globules sanguins des cellules épithéliales et des leucocytes dits *globules du mucus* : les premières viennent de l'épithélium des

muqueuses utéro-vaginales et les seconds naissent à la surface de ces muqueuses.

2° Les taches constituées par le sang menstruel offrent des éléments qu'on ne trouve pas dans celles formées par le sang tombé directement des vaisseaux; ces éléments sont ceux que le mucus des voies génitales, entraîné par le sang, tenait en suspension, c'est-à-dire principalement les cellules épithéliales mentionnées ci-dessus et des leucocytes du mucus.

3° On peut, par la comparaison de ces deux espèces de taches à l'aide du microscope qui fait découvrir les caractères précédents, distinguer celles que forme le sang menstruel de celles qui ont été produites par du sang sorti directement des vaisseaux sanguins.

MÉMOIRE

SUR

LA COMPARAISON DE CHEVEUX

POURVUS DE LEUR RACINE

ET TROUVÉS SUR LE LIEU PRÉSUMÉ D'UN ASSASSINAT, AVEC CEUX DE LA VICTIME,

Par M. Charles ROBIN,

Professeur agrégé à la Faculté de médecine, etc.

§ I. *Remarques préliminaires sur le sujet de ce travail.* — Nous avons fait connaître, dans notre *premier Mémoire* (p. 409), les circonstances dans lesquelles nous avons été appelés à examiner des cheveux réunis entre eux et fixés contre une porte, à l'aide d'un peu de tissu adipeux. Nous n'avons pas à revenir sur les particularités qui rendaient intéressante la comparaison de ces cheveux à ceux de la victime dont l'instruction a fait présumer qu'ils pouvaient provenir, et nous pouvons exposer tout de suite ce que cet examen a offert de neuf.

Ce n'est point, comme dans l'étude médico-légale que nous avons faite précédemment du tissu adipeux, un sujet neuf

que nous allons aborder. Souvent déjà les experts ont été appelés à se prononcer sur l'identité ou la différence de cheveux ou de poils humains et autres découverts par l'instruction dans des lieux différents, ce qui nous permettra d'être bref.

Nous n'aurons également pas besoin de reproduire ce qui a déjà été publié sur ce sujet dans ce recueil même et dans quelques traités de médecine légale (1). Nous signalerons seulement que nous avons observé sur les cheveux d'un grand nombre de sujets vivants, et sur ceux des amphithéâtres d'anatomie, des faits analogues à ceux que nous allons exposer d'après l'examen des cheveux que nous avons eus à étudier comme experts.

§ II. *Examen spécial des cheveux saisis sur la porte contre laquelle ils ont été découverts.* — Les cheveux qui nous ont été remis étaient au nombre de neuf, réunis en une petite mèche par la matière adipeuse que nous avons fait connaître. Celle-ci formait une petite masse longue de 12 millimètres, aplatie, large de 2 millimètres dans sa partie la plus étendue et s'effilant peu à peu du côté où s'épanouissaient les cheveux ci-dessus. Cette matière les tenait ainsi agglutinés et les enveloppait dans une longueur de 1 centimètre environ ; ils étaient flottants et libres dans tout le reste de leur étendue ; six d'entre eux avaient une longueur de 12 à 13 centimètres, les trois autres étaient longs seulement de 3 à 4 centimètres. Rapprochés les uns des autres, ils formaient un petit faisceau de couleur châtain foncé. Tous se terminaient en pointe effilée à leur extrémité libre, quelques-uns étaient un peu plus volumineux vers leur milieu qu'à leur partie adhérente, qui se renflait de nouveau près de leur entrée dans la matière

(1) Lassaigne, *De l'examen physique des poils et des cheveux considéré sous le rapport de la médecine légale* (*Annales d'hygiène et de médecine légale*. Paris, 1857, in-8, t. VIII, p. 226), et Briand, Chaudé et Gaultier de Claubry, *Manuel complet de médecine légale*. Paris 1858, in 8, 6e édit., p. 731.

adipeuse qui les agglutinait. Ces faits se constataient mieux à la loupe, les cheveux étant étalés sur une feuille de papier, qu'à l'œil nu. On pouvait constater en même temps que ces cheveux étaient les uns blonds, les autres bruns ou noirs. Les uns et les autres offraient des parties de leur longueur plus foncées que les parties voisines; il y avait une transition graduelle et insensible des parties foncées aux parties plus claires. Ces dernières particularités, du reste, ne se constataient bien qu'à l'aide du microscope.

Tous ces faits s'observent habituellement sur les cheveux châtains et blonds chez l'adulte. Il est commun de trouver les chevelures de couleur châtain foncé formées d'un mélange de cheveux blonds et de cheveux bruns; le nombre des premiers l'emporte sur celui des seconds dans les parties où les cheveux sont naturellement courts ou mêlés de courts et de longs, comme au voisinage des tempes.

Nous avons choisi un cheveu blond et un cheveu brun entiers, parmi les plus courts, d'une part, et parmi les plus longs, d'autre part, de ceux qui avaient été soumis à notre examen. Nous les avons repliés ou coupés en fragments placés à côté les uns des autres, de manière à pouvoir les recouvrir de lamelles de verre et les observer au microscope. Après les avoir plongés dans la glycérine, qui les rend plus transparents que l'eau, nous avons étudié ces préparations à un pouvoir amplifiant de 250 diamètres et de 400 diamètres réels successivement. Nous avons également préparé et observé de la même manière des fragments des cheveux que nous n'avions pas pris en entier.

Les petits cheveux étaient larges de $0^{mm},071$ à $0^{mm},090$. Les cheveux longs étaient larges de $0^{mm},085$ à $0^{mm},114$. Nous avons déjà noté que çà et là sur leur longueur quelques-uns des longs cheveux offraient de légères diminutions de largeur. Il importe de ne pas confondre ces légers resserrements avec l'aplatissement des cheveux. Tous étaient ici aplatis; les

plus minces étaient d'un tiers moins épais que larges. On pouvait en mesurer facilement l'épaisseur dans les points où, tordus sur eux-mêmes comme un ruban, ils offraient leur tranche à l'œil de l'observateur. Il importe aussi de noter que le même cheveu paraissait toujours plus foncé, lorsque vu par la tranche il offrait à la lumière une plus grande épaisseur de substance à traverser, que lorsqu'il était vu de face. Dans ces endroits également, le cheveu semblait offrir un changement de diamètre assez brusque, parce que, tordu sur lui-même, il offrait à des distances rapprochées, ici sa face la plus large, ailleurs sa portion la plus étroite.

Cheveux blonds. La substance des cheveux blonds nous a présenté sous le microscope une teinte blonde ou fauve; cette substance était homogène, à peine granuleuse, ou présentant des granulations peu nombreuses, écartées les unes des autres, groupées çà et là en petits amas allongés, à bords mal limités, d'aspect noueux. Le canal médullaire manquait sur la plus grande partie de leur longueur et, dans les points où il existait, il offrait çà et là des resserrements, lui donnant par places l'aspect moniliforme, ou même causant des interruptions complètes. Le canal était plein de granulations brunâtres foncées. On voyait assez facilement sur ces cheveux blonds les lignes fines, un peu irrégulières, indiquant les bords des minces cellules épithéliales sans noyaux, formant une enveloppe autour des cheveux. Cette gaîne épithéliale manquait du reste par places.

Dans ces cheveux blonds, comme dans les bruns, la pointe assez effilée n'offrait rien de particulier à noter.

Cheveux bruns. Les cheveux bruns étaient presque tout à fait opaques sous le microscope; il en résultait une grande difficulté de voir leur canal médullaire dans les points où il existait. Leur opacité était due, comme à l'ordinaire, à la présence des granulations pigmentaires noires ou d'un brun foncé, très rapprochées les unes des autres. Sur ces cheveux,

on trouvait des parties demi-brunes, dues à ce que les granulations pigmentaires étaient par places rares et écartées. Dans ces parties, la surface des cheveux offrait des taches noirâtres sous forme de stries ou de points allongés, très rapprochés, avec des intervalles clairs. Ces stries ou points, plus étroits à une extrémité qu'à l'autre, se voyaient moins facilement dans les parties tout à fait brunes des cheveux. On les retrouvait plus apparentes dans les parties où les cheveux passaient de la teinte brune opaque à la teinte demi-brune ou même au bord homogène à peine granuleux.

La couche épithéliale était moins facile à voir sur les cheveux bruns que sur les précédents et manquait même tout à fait par places.

Racine des cheveux. Sur les cheveux que nous avions retirés de la matière adipeuse qui les tenait réunis, après avoir ramolli celle-ci, nous avons pu constater la présence de la racine et de la gaîne épithéliale du follicule pileux restée adhérente à la racine.

La racine du cheveu, étudiée seule, se présentait sous forme d'un renflement en massue, terminé assez brusquement par un bord arrondi ou un peu irrégulier. Celle des cheveux blonds était noire, opaque, bien qu'à un moindre degré que celle des cheveux bruns, par suite de la grande quantité de granulations pigmentaires noires qu'elle renfermait. A une certaine distance de la racine, celle à peu près où le cheveu devait se trouver hors de la peau, le cheveu devenait aplati, au lieu d'être cylindrique, et passait assez brusquement à une teinte moins foncée que celle de la racine, fait dû à la diminution de nombre des granulations pigmentaires. En même temps qu'avait lieu cette diminution de l'opacité des cheveux, on voyait commencer le canal médullaire. Vers ce niveau également cessait brusquement la gaîne épithéliale, épaisse, formée de cellules pavimenteuses petites, fortement pressées les unes contre les autres, à bords souvent difficiles à aperce-

voir, qui s'étendait jusqu'à la partie la plus renflée de la racine, comme cela se voit sur toute espèce de cheveu convenablement retiré de son follicule. L'action de l'acide acétique rendait plus facile l'étude de cette gaîne épithéliale, en mettant en évidence le noyau des cellules.

Les caractères précédents sont manifestement ceux qui sont propres aux cheveux humains, et ne se retrouvent sur les poils d'aucune autre espèce animale. Cela étant, on voit de suite quelle importance prend dans ce cas-ci la constatation de l'existence de la racine au bout de tous ces cheveux, racine encore plongée dans du tissu adipeux, ainsi que cela est d'une manière constante pour les cheveux dont le follicule et la racine sont situés sous le cuir chevelu, dans l'épaisseur du tissu adipeux.

Ce fait confirme les conclusions auxquelles nous sommes arrivés dans notre premier Mémoire, lorsque nous avons reconnu, d'une part, que la matière qui tenait agglutinés les cheveux était du tissu adipeux humain. Il montre, d'autre part, que ces cheveux ont été arrachés avec le tissu adipeux qui les entourait, et projetés contre la porte, sur laquelle ils ont été découverts, par la même violence qui a déchiré et projeté le tissu adipeux.

§ III. *Comparaison des cheveux saisis sur la porte, à l'endroit présumé de l'assassinat, avec ceux de la victime.* — Lors de l'exhumation de la victime, nous avons pu constater que les cheveux, voisins des tempes, étaient les uns plus courts, les autres plus longs, et les premiers généralement plus blonds que les seconds.

Du reste, comme les cheveux saisis, ceux de la victime formaient des mèches de couleur châtain foncé, et cette teinte était aussi due à un mélange de cheveux blonds et de cheveux bruns. Il y avait seulement dans la chevelure de la victime, çà et là, des cheveux devenus gris par les progrès de l'âge, qui n'existaient pas au milieu de ceux saisis sur la porte. La

longueur des cheveux de la victime ne différait pas de celle de ces derniers.

Enfin les particularités de structure et de teinte de ces cheveux étaient tellement semblables à celles que nous ont offertes les cheveux décrits dans le paragraphe précédent, que les exposer ici serait vouloir reproduire les faits que nous avons déjà exposés.

Nous avons eu à comparer encore aux cheveux saisis ceux de la fille de la victime, enfant âgée de dix ans, qui, dans un premier interrogatoire, avait dit que les cheveux découverts sur la porte étaient de ses cheveux qui s'étaient détachés de sa tête, et avaient été collés à la porte, à la suite d'un coup qu'elle se serait donnée à la tête contre cette porte. Plus tard, du reste, elle est revenue sur cette première déclaration. Il nous a été facile de reconnaître que les cheveux pris sur la tête de l'enfant différaient de ceux qui avaient été saisis et de ceux de la victime. Ils étaient, en effet, beaucoup plus blonds, larges seulement de 0^{mm},050 à 0^{mm},060. Leur substance, d'un blond pâle, était d'aspect homogène, presque dépourvue des granulations dont nous avons parlé plus haut, et le canal médullaire, très granuleux, était facile à observer sur la plus grande partie de la longueur de ces cheveux. On voyait aussi très facilement la couche de minces cellules épithéliales qui recouvre les cheveux. Ainsi la structure, mieux encore que l'aspect extérieur, nous ont montré que les cheveux saisis sur la porte de la victime ne sont point semblables à ceux de la fille, et ne peuvent être considérés comme provenant de sa chevelure. En outre, la présence de tissu adipeux à la base des cheveux saisis légitime cette conclusion; car nulle plaie n'existe sur la tête de l'enfant, et n'a pu fournir ce tissu.

§ IV. *Conclusions.* — Des faits précédents, nous sommes autorisés à conclure que :

1° Les cheveux saisis contre la porte de l'habitation de la

victime sont semblables à ceux que l'on trouve implantés dans le cuir chevelu de celle-ci.

2° Cette similitude, la présence de la racine des cheveux et de l'une des parois même du follicule sur les premiers, l'implantation de celle-ci dans une matière adipeuse semblable à celle qui existe sous le cuir chevelu de la victime, doivent les faire considérer comme étant les cheveux de cette dernière.

3° Les violences qui ont dû déchirer le cuir chevelu, détacher le tissu adipeux sous-jacent et le projeter contre la porte, n'ont pu produire cet effet, sans entraîner en même temps les cheveux qui se trouvent implantés dans ce tissu adipeux, et les tenir attachés contre la porte sur laquelle ils ont été découverts.

VARIÉTÉS.

REVUE ADMINISTRATIVE.

Vente de médicaments homœopathiques par les médecins homœopathes et par les pharmaciens. — Exercice illégal de la médecine sans usurpation de titre. — Vente de substances toxiques par les droguistes et les épiciers. — Pharmacies dites populaires. — *Médicaments considérés comme remèdes secrets.*

Médecins homœopathes et pharmaciens. — Le débit des médicaments peut-il être fait par les médecins homœopathes, au préjudice des pharmaciens? ou plutôt la loi du 21 germinal an XI n'a-t-elle pas exclusivement attribué aux pharmaciens, en compensation des obligations qu'elle leur impose, le droit de préparer et vendre tous remèdes employés dans l'art de guérir? Cette question, après avoir été soumise à l'appréciation de deux cours impériales, vient d'être résolue en faveur des pharmaciens par la Cour de cassation qui a, par son arrêt du 4 mars 1858, rendu sous la présidence de M. Troplong, décidé que les médecins homœopathes ne peuvent pas débiter eux-mêmes leurs médicaments, et qu'ils doivent faire faire par des pharmaciens tenant officine ouverte la préparation des substances médicamenteuses qu'ils veulent administrer.

En vain prétendraient-ils que la méthode homœopathique est une méthode nouvelle non réglementée par la loi de l'an XI, que les

préparations dont ils font usage ne figurent pas dans le *Codex* et qu'ils ont acheté leurs médicaments dans une pharmacie établie hors de la ville où ils exercent.

Voici dans quelles circonstances a été rendu l'arrêt qui résout ces questions:

Dans le courant de 1856, les pharmaciens d'Angoulême, s'unissant dans une poursuite commune, ont intenté à M. le docteur Moreau, qui exerce la médecine homœopathique dans la même ville, un procès dont l'objet est suffisamment indiqué par les termes des arrêts auxquels il a donné lieu.

La poursuite, portée d'abord devant le tribunal d'Angoulême, a été déférée sur appel à la Cour impériale de Bordeaux, qui a rendu, le 21 novembre 1856, un arrêt ainsi conçu :

« Attendu qu'il est constaté par l'instruction que Moreau exerce à Angoulême la médecine connue sous le nom de médecine homœopathique, qui comporte dans son exercice l'usage de globules, que Moreau reconnaît avoir fournis à ses malades ;

» Mais attendu que la médecine homœopathique constitue un système médical tout nouveau, entièrement inconnu à l'époque où fut promulguée la loi du 21 germinal an XI ; qu'afin de protéger la santé publique contre l'ignorance ou le charlatanisme, cette loi organisa l'enseignement, l'exercice et la police de la pharmacie, en prenant pour base les méthodes enseignées dans les écoles publiques ; que la méthode homœopathique ne jouit point de cette prérogative ; qu'elle se sépare, au contraire, profondément des méthodes jusqu'ici professées ; que les préparations dont elle fait usage, et dans lesquelles les substances médicinales ne sont employées qu'à des doses infiniment petites et à peine perceptibles, ne figurent point dans le *Codex* ou Formulaire rédigé conformément aux articles 32 et 38 de ladite loi, et n'entre point dans le cadre des études et des examens auxquels les élèves en pharmacie sont assujettis ;

» Qu'elle est donc complétement en dehors des prévisions et du système de la loi de germinal ; que ce serait en gêner l'exercice et s'exposer à en contrarier les résultats, placer au moins le médecin et le malade sous une fâcheuse appréhension, que d'exiger que, là où il n'existe pas de pharmacie spéciale, les médicaments dont elle se sert ne puissent être fournis que par des pharmaciens qui ne sont pas exercés à les préparer, et dont on peut, en ce point, suspecter l'habileté et l'expérience ;

» Attendu, d'ailleurs, qu'il n'est point contesté que Moreau ait pris à Paris, dans une pharmacie spéciale où ils avaient été préparés, les globules qu'il donnait à ses malades ; qu'ainsi toutes les garanties exigées par la loi de germinal, dans l'intérêt de la santé publique, ont été respectées ;

» Par ces motifs, l'action des pharmaciens est rejetée. »

Les pharmaciens d'Angoulême déférèrent cet arrêt à la Cour de cassation, dont la chambre criminelle prononça sur le pourvoi, à la date du 6 février 1857, dans les termes suivants :

« Attendu que les dispositions de la loi du 21 germinal an XI sont générales et absolues, et prohibent, sauf l'exception contenue en l'article 27 de la loi, le débit de médicaments par toutes personnes autres que les pharmaciens ;

» Attendu que l'arrêt attaqué, tout en reconnaissant que Moreau, docteur en médecine, établi à Angoulême, a débité dans cette ville des substances médicinales destinées à la guérison des maladies, a renvoyé le prévenu des fins de la plainte, parce que la méthode homœopathique suivie par lui, et les préparations dont elle fait usage et dans lesquelles les substances médicinales ne sont employées qu'à des doses infiniment petites et à peine perceptibles, ne figuraient pas dans le *Codex* ou Formulaire légal ;

» Attendu que, quelque minime que soit la dose des substances par elle employées, la méthode homœopathique ne leur attribue pas moins une vertu curative, et que dès lors elle les considère comme des médicaments ; que ces substances ne sauraient avoir un autre caractère, quelle que soit la doctrine médicale qui préside à leur emploi ; qu'ainsi, abstraction faite de leur nature et de leur volume, ces substances sont de véritables médicaments que nul, hormis les pharmaciens, n'a le droit de débiter, s'il ne se trouve dans l'exception ci dessus mentionnée ;

» Attendu que si les remèdes homœopathiques ne figurent pas dans le *Codex*, ces remèdes peuvent toujours se produire comme remèdes magistraux que tout médecin a le droit de formuler ; que, d'ailleurs, cette circonstance ne saurait autoriser la préparation et le débit par d'autres que les pharmaciens ;

» Attendu qu'à la vérité l'arrêt attaqué constate que Moreau a acheté les médicaments par lui débités dans une pharmacie établie hors Angoulême ; mais, attendu que ce fait ne place pas Moreau dans l'exception dont parle l'article 27 de la loi du 21 germinal an XI, puisqu'il existe à Angoulême des officines ouvertes ; que si Moreau pouvait légalement, pour un cas donné, prendre dans une pharmacie hors d'Angoulême des médicaments qu'il ne trouvait pas dans cette ville, il ne pouvait faire et tenir chez lui provision de médicaments pour tous les cas qui se présenteraient, et arriver ainsi à éluder les prescriptions de la loi ;

» D'où il suit qu'en refusant de faire application audit Moreau des dispositions de la loi du 21 germinal an XI et de la loi du 29 pluviôse an XIII, l'arrêt attaqué a formellement violé lesdites lois ;

» Par ces motifs, la Cour casse l'arrêt de la Cour impériale de Bordeaux. »

L'affaire a été renvoyée devant la Cour impériale de Poitiers, qui,

par son arrêt du 7 mai 1857, a adopté la doctrine de la Cour de Bordeaux, et rejeté la demande des pharmaciens.

Nouveau pourvoi en cassation.

Sur ce pourvoi, M. le conseiller Quenoble a présenté le rapport de l'affaire, et Me Béchard, avocat des pharmaciens demandeurs en cassation, a exposé leurs moyens.

Me Hérold, avocat, a pris ensuite la parole dans l'intérêt de M. Moreau.

M. le procureur général Dupin a demandé à la Cour de maintenir la démarcation établie par la loi du 21 germinal an XI entre la profession de médecin et celle de pharmacien, et conclu à la cassation de l'arrêt attaqué.

Conformément à ces conclusions, la Cour a cassé l'arrêt de la Cour de Poitiers.

EXERCICE ILLÉGAL DE LA MÉDECINE SANS USURPATION DE TITRE. — RÉCIDIVE. — PEINE.

Le fait d'exercice illégal de la médecine, sans usurpation de titre, fait puni d'une amende indéterminée, et par suite d'une peine de simple police par l'article 35 de la loi du 19 ventôse an XI, est une contravention.

En conséquence, la récidive de ce fait ne peut non plus constituer qu'une contravention, et ne doit être punie que d'une peine de simple police, dans la mesure fixée par les articles 465 et 466 du Code pénal.

C'est donc dans cette mesure que le juge de répression doit se maintenir pour appliquer à la récidive de la contravention dont il s'agit la pénalité édictée par l'article 36 de la loi du 19 ventôse an XI.

Les chambres réunies de la Cour de cassation ont rendu cette décision dans les circonstances suivantes :

Le 28 novembre 1856, la gendarmerie de Coudray (Oise) a dressé un procès-verbal constatant que le sieur Séguin, cultivateur de cette commune, *continuait* à se livrer illégalement à l'art de guérir. Séguin avait été condamné cinq fois pour le même fait par le tribunal de police correctionnelle de Beauvais et se trouvait en état de récidive.

Séguin donc a été de nouveau traduit devant ce tribunal. Un jugement, en date du 18 décembre 1856, a déclaré la culpabilité du prévenu ; elle n'était pas contestée ; il a constaté l'état de récidive, qui ne l'était pas davantage ; enfin il a déclaré que Séguin n'avait pas usurpé le titre de médecin. Le prévenu a été condamné à deux mois d'emprisonnement et à 30 francs d'amende, par application des articles 35 et 36 de la loi du 19 ventôse an XI. C'est l'applica-

tion de la peine aux faits constatés par le jugement qui fait aujourd'hui la seule difficulté du procès.

Séguin a interjeté appel du jugement de Beauvais devant la Cour impériale d'Amiens qui en a prononcé la confirmation par arrêt du 29 janvier 1857.

Pourvoi par Séguin contre cet arrêt. Il le fondait :

1° Sur l'incompétence du tribunal correctionnel pour statuer sur une contravention punissable de peines de simple police (ce moyen est abandonné); 2° sur la violation et la fausse application des règles de la récidive en matière de contravention et des articles 35 et 36 de la loi du 19 ventôse an XI. Ces articles sont ainsi conçus :

Art. 35. Six mois après la publication de la présente loi, tout individu qui continuerait d'exercer la médecine ou la chirurgie, ou de pratiquer l'art des accouchements, sans être sur les listes dont il est parlé aux articles 25, 26 et 34, et sans avoir de diplôme, de certificat ou de lettre de réception, sera poursuivi et condamné à une amende pécuniaire envers les hospices.

Art. 36. Ce délit sera dénoncé aux tribunaux de police correctionnelle, à la diligence du commissaire du gouvernement près ces tribunaux.

L'amende pourra être portée jusqu'à 1,000 francs pour ceux qui prendraient le titre et exerceraient la profession de docteur ; à 500 francs pour ceux qui se qualifieraient d'officiers de santé et verraient des malades en cette qualité ; à 100 francs pour les femmes qui pratiqueraient illicitement l'art des accouchements.

L'amende sera double en cas de récidive ; et les délinquants pourront, en outre, être condamnés à un emprisonnement qui n'excédera pas six mois.

On voit par la combinaison de ces articles avec les principes de la récidive en matière de contravention, quelle était la question soumise par le pourvoi du sieur Séguin à l'appréciation de la Cour régulatrice. Il soutenait que, lorsque, comme dans l'espèce, le fait de l'exercice illégal de la médecine ne constitue, à défaut d'usurpation du titre de docteur, qu'une simple contravention, l'état de récidive doit être puni, non des peines correctionnelles édictées par l'article 36 de la loi du 19 ventôse an XI, mais seulement de la peine de simple police établie par l'article 35. Le jugement de Beauvais et l'arrêt confirmatif d'Amiens étaient, au contraire, motivés ainsi :

« Attendu que Séguin a exercé la médecine sans diplôme, certificat ou lettre de réception, qu'il est en état de récidive; que les dispositions de l'article 36 lui sont applicables ; qu'en effet, les articles 35 et 36 sont unis d'une façon indissoluble, ainsi que cela résulte de l'alinéa premier de l'article 36 qui s'applique indistinctement aux délits d'exercice illégal de la médecine avec ou sans usurpation de titre ; que la disposition finale de cet article 36, relative à la réci-

dive, atteint donc à la fois le fait simple d'exercice illégal de la médecine prévu par l'article 35, et l'usurpation de titre prévue par l'article 36. »

La chambre criminelle de la Cour de cassation a statué sur le pourvoi par arrêt du 19 mars 1857. Bien que le premier moyen soit aujourd'hui abandonné, ainsi que nous l'avons déjà dit, il importe, pour l'intelligence même de la solution donnée sur le second, de faire connaître l'arrêt en entier. En voici les termes :

« La Cour,

» Sur le premier moyen, tiré d'une prétendue incompétence de la juridiction correctionnelle pour connaître d'une contravention punie de peines de simple police ;

» Attendu, en fait, que Séguin était poursuivi sous l'inculpation d'avoir, étant en état de récidive légale, exercé illégalement, mais sans usurpation de titre, la médecine ; qu'à raison de cette inculpation, il a été traduit devant le tribunal correctionnel de Beauvais, et, par appel, devant la Cour impériale d'Amiens, où il a été condamné, par application des articles 35 et 36 de la loi du 19 ventôse an XI, à 30 francs d'amende et deux mois d'emprisonnement ;

» Attendu, en droit, que l'article 36, pagraphe 1er de cette loi, prescrit, en termes généraux, le renvoi en police correctionnelle de tous les contrevenants, sans distinguer entre ceux qui sont passibles de peines correctionnelles et ceux qui n'encourent que des peines de police ; que ces derniers doivent donc être traduits devant cette juridiction et y subir, tant en première instance qu'en appel, les formes et les règles de la procédure criminelle ;

» Rejette ce moyen ;

» Mais, en ce qui concerne le second moyen, fondé sur une violation prétendue des règles de la récidive en matière de contravention, et de l'article 35 ci-dessus visé, par fausse application de l'article 36 de la même loi ;

» Attendu que le fait d'exercice illégal, mais sans usurpation de titre, de la médecine, constitue une simple contravention, puisque ledit article 35, qui le prévoit et le caractérise, le punit d'une amende pécuniaire indéterminée envers les hospices ;

» Attendu que si l'article 36 régit, ainsi qu'il vient d'être dit, tous les cas d'exercice illégal de la médecine, avec ou sans usurpation de titre, et si, par suite, il y a parité de raison d'admettre également la généralité d'application du dernier paragraphe dudit article, qui prescrit le doublement de l'amende en récidive, et autorise un emprisonnement pouvant être élevé jusqu'à six mois, on ne saurait en conclure que cette parité de raison et cette généralité d'application puissent autoriser le juge de répression à dépasser le maximum des peines afférentes, selon leur caractère légal, aux faits poursuivis ;

» Attendu, en effet, que, dès que la combinaison des articles 35 et 36 laisse la contravention d'exercice illégal de la médecine sans usurpation de titre, avec son caractère primitif de contravention et sous le coup de peines de simple police, les effets du dernier paragraphe dudit article 36, quant à l'emprisonnement, doivent être renfermés dans les bornes de l'emprisonnement de police posées par l'article 465 du Code pénal, comme l'amende de l'article 35 doit être renfermée dans les bornes de l'article 466 du même Code ;

» D'où il suit qu'en condamnant Séguin (qu'il déclarait coupable, étant en état de récidive, d'exercice illégal de la médecine, mais sans usurpation de titre) à 30 francs d'amende et deux mois d'emprisonnement, l'arrêt attaqué a expressément violé les dispositions ci-dessus visées ;

» Casse et annule ledit arrêt, etc. »

La Cour de Rouen, devant laquelle cet arrêt a renvoyé la cause et les parties, a statué sur la question litigieuse dans le même sens que la Cour d'Amiens, par un arrêt des 16-22 mai 1857, conçu en ces termes :

« Sur la déclaration de culpabilité et l'état de récidive de Séguin :

» Adoptant les motifs qui ont déterminé les premiers juges ;

» Sur l'application de la peine :

» Attendu que, du titre de la loi du 19 ventôse an XI, de l'ensemble de ses dispositions, et notamment des articles 1, 2, 30, 32 et 35, il résulte que la médecine en général ou art de guérir, comprenant la médecine, la chirurgie et l'art des accouchements, ne peut être exercée que par les personnes reçues suivant les formes déterminées par cette loi et pourvues du diplôme de docteur ou d'officier de santé, ou de celui de sage femme ;

» Attendu que l'exercice de l'art de guérir implique donc soit le titre de docteur, d'officier de santé ou de sage-femme, suivant les distinctions établies par la loi du 19 ventôse an XI, pour être pratiqué légalement, soit l'usurpation de l'une des qualités susdites de la part de ceux qui le pratiquent illégalement ;

» Attendu que l'article 35 de la loi du 19 ventôse an XI définit le délit d'exercice illégal de la médecine et détermine les éléments dont il se compose, en même temps qu'il indique la nature de la peine, une amende applicable aux hospices, dont il ne fixe aucunement le chiffre ;

» Attendu que l'alinéa premier de l'article 36 renvoie la connaissance de ce délit aux tribunaux de police correctionnelle ; que la loi du 19 ventôse an XI, antérieure de plusieurs années au Code pénal de 1810, n'a pu, pour cette attribution, se référer qu'au Code du 3 brumaire an IV, dont les articles 600 et 601 veulent que les peines de simple police soient prononcées par les tribunaux de police, et les peines correctionnelles par les tribunaux correctionnels ;

que de cette indication de juridiction il est donc naturel de conclure que la peine à prononcer sera une peine correctionnelle ;

» Attendu, en effet, que les dispositions subséquentes du même article portent des peines d'amende dont le maximum excède le taux des amendes de police (1,000 francs, 500 francs et 100 francs, suivant les distinctions qui y sont faites), et que la disposition finale ordonne le doublement de l'amende en cas de récidive, et autorise l'emprisonnement jusqu'à six mois, durée bien supérieure à l'emprisonnement de police ;

» Attendu que chacune des amendes comprises dans l'article 36 répond à l'une des qualités dans lesquelles seules l'on peut exercer l'art de guérir : celle de 100 francs, à la pratique illégale de l'art des accouchements, qui est la moins dangereuse pour la santé publique et la plus restreinte dans son objet ; celle de 500 francs, à l'exercice illégal de la médecine ou de la chirurgie en général, mais en la moindre qualité que puissent avoir ceux qui embrassent cette profession ; et enfin celle de 1,000 francs, au même exercice, avec l'usage d'un titre plus élevé, commandant davantage la confiance et autorisant des opérations plus importantes et plus périlleuses.

» Attendu que cette gradation répond à tous les besoins et embrasse tout ce que la loi devait comprendre, puisque, comme il est dit ci-dessus, l'exercice illégal de l'art de guérir constitue forcément l'usurpation de l'une des professions qui se rattachent à cet art ;

» Attendu que l'on ne peut, sans accuser d'imprévoyance le législateur, supposer qu'il a omis de désigner, dans les dispositions qu'il édictait, la classe la plus nombreuse et la plus dangereuse des charlatans, celle qui, répandue dans les campagnes, sans prendre ostensiblement aucun titre, fait cependant la pratique de l'art de guérir ;

» Que l'on ne peut davantage admettre qu'il l'ait placée, uniquement par voie de prétérition, dans une catégorie où elle ne serait frappée que des peines de police, évidemment insuffisantes ; qu'une répression plus sévère devait être portée contre la témérité de ces individus et leur enlever au besoin l'appât du gain, par la crainte d'amendes pouvant être élevées à un chiffre considérable ;

» Attendu que, si l'esprit de la loi conduit à cette conséquence : que l'amende à prononcer en cas d'exercice illégal de la médecine est l'une de celles édictées en l'article 36, l'examen des textes amène également à cette démonstration ;

» Attendu, en effet, que le premier alinéa dudit article, réglant la compétence, et le dernier, ayant pour objet la peine encourue dans le cas de récidive, sont reconnus applicables à tous les faits d'exercice illégal de l'art de guérir, et que l'on ne conçoit pas comment les dispositions intermédiaires, destinées à graduer les peines, au lieu de comprendre également tous ces mêmes faits suivant les différents caractères qu'ils revêtent, n'atteindraient que l'usurpation de

titre, considérée comme circonstance aggravante, et laisseraient en dehors l'usurpation de fonctions, considérée comme fait principal, mais en même temps comme simple contravention ;

» Attendu que le même article, en employant cette expression, *l'amende*, s'est référé nécessairement à une amende dont il aurait été parlé précédemment, c'est-à-dire à celle dont il est question dans l'article 35 et qui était restée indéterminée ; qu'il en fixe le maximum suivant les différents cas qui peuvent se présenter ;

» Attendu que cette fixation était indispensable ; qu'en effet, à l'époque où parut la loi du 19 ventôse an XI, la plupart des peines correctionnelles et particulièrement les amendes n'étaient déterminées que quant à leur maximum ; que c'est ce qui résulte de l'ensemble des dispositions de la loi du 19 juillet 1791, titre 2, contenant le Code pénal des tribunaux de police correctionnelle, notamment des articles 11, 13, 14, 15, 16, 19, 24, 25, 27, 28, 29, 32, 35, 38 et 40, et aussi de l'ensemble du titre 2 du Code rural du 6 octobre 1791 ; que l'article 36 de la loi du 19 ventôse an XI a procédé de la même manière et complété ce qui manquait à l'article 35 ;

» Attendu que l'on ne peut soutenir que l'amende au maximum de 500 francs applicable à ceux qui exercent l'art de guérir, mais sans avoir pris le titre et exercé la profession de docteur, n'est encourue qu'autant qu'ils se donneraient eux-mêmes pour officiers de santé et verraient des malades en cette qualité ;

» Qu'en effet, ainsi qu'il a été dit ci-dessus, comme on ne peut exercer l'art de guérir qu'en l'une ou en l'autre des deux qualités de docteur ou d'officier de santé, l'exercice illégal de cet art se rattache nécessairement à l'un ou à l'autre des deux cas prévus par les alinéas 2 et 3 de l'article 36, et, en l'absence de toute preuve contraire, l'hypothèse la plus favorable au prévenu doit prévaloir ;

» Que la loi entendue en ce sens qu'il faudrait que les contrevenants se fussent annoncés eux-mêmes à leur malade sous le titre d'officiers de santé pour qu'elle leur devînt applicable, serait faite pour un cas dont la rareté fait un cas à peu près chimérique ;

» Que, d'ailleurs, l'alinéa suivant, relatif aux femmes qui pratiqueraient illicitement l'art des accouchements, porte l'amende à 100 francs pour le seul fait de cette pratique illicite et sans exiger qu'elles aient pris le titre de sage-femme ; qu'il est impossible que le législateur soit tombé dans cette contradiction étrange de punir d'une amende pouvant s'élever jusqu'à 100 francs, la contravention moindre, lors même qu'elle est isolée de toute usurpation expresse de titre, et d'une amende de simple police la contravention plus grave à tous égards, pourvu qu'on ait pris la facile précaution de faire l'officier de santé sans se nommer ainsi ;

» Qu'il ne faut donc voir qu'une impropriété d'expressions dans

les termes du 3e alinéa de l'art. 36, et entendre cette disposition dans le sens que lui attribue l'ensemble de la loi;

» Attendu que cette interprétation de la loi du 19 ventôse an XI fait disparaître toutes les difficultés; que la compétence de la juridiction correctionnelle est pleinement justifiée, les peines sont réglées suivant la gravité des cas prévus par la loi, le quantum des diverses amendes déterminé dans son maximum, les peines de la récidive applicables dans tous les cas, et sans restriction;

» Attendu qu'à défaut d'appel du ministère public, il n'y a lieu d'examiner si le doublement de l'amende prescrit par l'art 36 n'exigerait pas une amende supérieure à celle fixée par les premiers juges;

» Par ces motifs,

» La Cour déclare Séguin coupable d'avoir, au commencement de 1856, et notamment au mois d'avril de ladite année, exercé dans l'arrondissement de Beauvais, l'art de guérir, sans avoir de diplôme, de certificat ou de lettre de réception, et ce en état de récidive,

» En conséquence, lui faisant l'application des articles dont lecture a été donnée en première instance,

» Confirme, etc. »

Le sieur Séguin s'est de nouveau pourvu en cassation contre cet arrêt. Après un arrêt d'incompétence et de renvoi aux chambres réunies, rendu par la chambre criminelle, l'affaire leur était soumise aujourd'hui, sur le rapport de M. le conseiller de Belleyme. Me Legriel, avocat, a soutenu le pourvoi, dont il a déjà fait prévaloir la thèse devant la chambre criminelle :

La question que soulève le pourvoi, dit l'avocat, est celle de savoir si le fait d'exercice illégal de la médecine, sans usurpation de titre, même lorsqu'il y a récidive, constitue seulement une simple contravention punissable des peines de simple police, ou s'il constitue un délit punissable de peines correctionnelles.

Cette question se pose sur les articles 35 et 36 de la loi du 19 ventôse an XI (10 mars 1803), dont la Cour connaît le texte. L'économie de ces deux articles est facile à comprendre.

Dans le premier, la loi de ventôse s'occupe du fait simple d'exercice illégal de la médecine, pour le punir d'une simple amende dont elle ne fixe pas le chiffre.

Dans le second, après avoir établi la compétence, elle s'occupe du même fait, mais accompagné de la circonstance aggravante d'usurpation de titre; elle élève alors la peine et en fixe le chiffre selon l'importance du titre usurpé. En cas de récidive, elle veut que l'amende soit doublée, et permet même de prononcer une peine de six mois d'emprisonnement.

Ainsi, une distinction formelle est reconnue par la loi entre le cas où le fait de l'exercice illégal de la médecine est accompagné de la

circonstance aggravante de prise de titre, et celui où ce fait n'est point accompagné de cette circonstance; et la pénalité doit être différente selon ces cas.

Cette pensée de la loi résulte clairement du texte; elle est ensuite suffisamment indiquée par sa volonté manifestée de graduer les peines selon que le titre usurpé est celui de docteur ou d'officier de santé. Si, en effet, la loi avait voulu qu'il n'y eût aucune différence entre le fait simple d'exercice illégal de la médecine, et ce même fait accompagné de la circonstance aggravante de prise de titre; si, en un mot, elle avait entendu punir le fait seul d'exercice illégal de la médecine, sans tenir aucun compte de cette circonstance, la gradation était inutile; une seule peine eût dû être prononcée dans tous les cas.

Cette distinction est, d'ailleurs, profondément raisonnable et équitable :

Le fait simple d'exercice illégal de la médecine ne sera, en général, que le résultat d'un acte de charité ou de bienveillance envers un ami. On ne comprend guère, au contraire, que celui qui prend un titre qui ne lui appartient pas, pour exercer la médecine, le fasse dans une pensée purement bienveillante, sans intention de fraude et de lucre.

Ensuite, la confiance du public sera plus facilement captée, lorslorsqu'un individu se présentera avec un titre, que lorsqu'il se présentera sans titre. Le législateur a donc dû surtout prémunir le public contre cette fraude, en édictant contre elle des peines plus sévères.

Maintenant, Messieurs, la loi n'ayant pas fixé le taux de l'amende dans l'article 35, cette amende doit être la moins élevée dans l'échelle des peines de cette espèce; car les dispositions pénales doivent toujours s'interpréter dans le sens le plus favorable au prévenu. C'est donc une amende de simple police qui sera applicable.

Ces principes ont été reconnus par vous, dans votre arrêt des chambres réunies du 23 août 1832, rendu sur les conclusions de M. le procureur général.

Vous avez décidé « qu'il suivait du silence de la loi que l'amende encourue devait être la plus faible des peines pécuniaires déterminées par le Code pénal, c'est-à-dire l'amende de simple police, hors les cas où il y a des circonstances aggravantes. » (S. 32, 1, 572.)

Vous distinguiez donc le cas où il y a des circonstances aggravantes et celui où ces circonstances n'existent pas, et vous vouliez que le premier ne fût puni que d'une peine de simple police.

Cette distinction doit-elle être encore suivie, lorsque le délinquant est en état de récidive? La généralité des termes dont vous vous servez dans votre arrêt nous permet de croire que vous consacrerez la même solution sur ce point.

La raison et les plus simples notions du droit pénal, d'ailleurs, s'opposent à ce qu'un fait qui n'est punissable que de peines de simple police, qui ne constitue qu'une simple contravention, lorsqu'il est commis pour la première fois, soit puni d'une peine plus élevée, d'une peine correctionnelle, et devienne un délit, lorsqu'il est commis une seconde fois. Il doit rester et reste, la seconde fois comme la première, une simple contravention.

Ces solutions si conformes, selon nous, au texte de la loi de ventôse, aux principes, à l'équité et à la raison, ont été formellement admises dans nos Chambres législatives, en 1825 et 1847, lorsqu'on voulut réformer cette loi. En 1825, M. Jacquinot-Pampelune s'exprimait ainsi à la Chambre des députés :

« L'article 35 de la loi du 10 mars 1803 prononce une amende contre ceux qui trafiqueront de la médecine, mais il a omis de déterminer la quotité de cette amende. L'article suivant dit bien que l'amende pourra être portée à un maximum déterminé, dans le cas où le délinquant aura pris le titre de docteur en médecine ou d'officier de santé; mais quand un individu a exercé la médecine sans prendre ces titres, les tribunaux se trouvent dans l'impossibilité de lui appliquer l'amende de l'article 36. » (*Moniteur* du 23 avril.)

En 1847, M. le comte Beugnot, dans son rapport à la Chambre des pairs, après avoir rappelé les termes des articles 35 et 36 de la loi de ventôse, ajoutait : « Il résulte de ces dispositions pénales que l'exercice de la médecine sans titre légal ne peut être puni que d'une amende de simple police, lorsqu'il n'y a pas eu usurpation du titre de docteur ou d'officier de santé. » (*Moniteur* du 12 mai.)

Ainsi, on reconnaissait bien : 1° que les deux articles 35 et 36 s'appliquaient à deux cas différents : le premier, à l'exercice illégal de la médecine sans usurpation de titre; le second, à l'exercice illégal de la médecine avec usurpation; 2° que le premier n'était puni par la législation actuellement en vigueur que d'une peine de simple police. C'est précisément la thèse que nous avons soutenue.

Examinons maintenant les deux systèmes qui nous sont opposés.

Dans un premier système, celui de l'arrêt d'Amiens, on ne conteste pas que le fait d'exercice illégal de la médecine sans usurpation de titre ne soit punissable que d'une amende de simple police; on admet qu'il constitue une simple contravention lorsqu'il est commis pour la première fois. Mais on prétend que, lorsqu'il y a récidive, ce fait doit être puni des peines édictées par l'article 36, peines bien supérieures à celles de simple police, même en cas de récidive; c'est-à-dire que l'on change la nature du fait incriminé, que l'on fait d'une simple contravention un délit lorsqu'il y a récidive.

Un tel système est trop irrationnel pour qu'il puisse nous arrêter un instant. Les motifs sur lesquels il s'appuie, et qui ont été adoptés et développés par la Cour de Rouen, recevront d'ailleurs leur réfu-

tation dans la critique que nous allons faire du système de cette Cour.

Celui-ci est moins irrationnel, mais il est plus illégal. Il attaque directement la jurisprudence de votre chambre criminelle. Il consiste à soutenir que le fait d'exercice illégal de la médecine doit être toujours puni des peines prononcées par l'article 36, c'est-à-dire de peines correctionnelles, sans qu'il y ait à distinguer s'il y a eu ou non usurpation de titre. En cela, il se met en contradiction formelle avec votre arrêt des chambres réunies du 23 août 1832. Voyons sur quels motifs il s'appuie.

L'arrêt attaqué invoque d'abord l'esprit de la loi de ventôse ; mais la base de son système, sur ce point, est une erreur de fait et de droit.

Il prétend, en effet, que la médecine ne pouvant être exercée sans titre, il y a nécessairement usurpation de titre dès qu'on exerce l'une de ses branches.

Mais, en fait, on peut très bien exercer la médecine sans prendre aucun titre. Et, en droit, la loi et votre jurisprudence distinguent avec soin le cas où il y a usurpation de titre et celui où il n'y a pas usurpation, pour les punir de pénalités différentes.

Et, par là, nous écartons tout de suite l'argument de l'arrêt, d'après lequel l'article 36 comprendrait tous les cas d'exercice illégal de la médecine, et celui qui consiste à dire que le législateur n'a pu placer dans une catégorie à part et punir de peines de police bien insuffisantes ceux qui exercent la médecine sans usurpation de titre.

De ce que l'article 35 renvoie la connaissance du fait d'exercice illégal de la médecine aux tribunaux correctionnels, l'arrêt en conclut que ce sont les peines correctionnelles édictées par cet article qu'il faut appliquer à tous les cas.

Vous avez, messieurs, d'avance répondu, par votre arrêt de 1832, à cet argument. Vous avez dit qu'il n'y avait pas une corrélation nécessaire entre la compétence et la peine à appliquer, puisque les tribunaux supérieurs peuvent prononcer des peines inférieures à celles de leur compétence ordinaire, un tribunal correctionnel pouvant ainsi prononcer des peines de simple police.

L'arrêt passe ensuite à l'examen des textes.

Le paragraphe premier de l'article 36, relatif à la compétence, est applicable, dit-il, à tous les faits d'exercice illégal de la médecine. Il en est de même du dernier paragraphe concernant la récidive. Pourquoi donc en serait-il autrement des dispositions intermédiaires ?

Nous ne contestons pas la généralité d'application du premier paragraphe de l'article 36, et nous comprenons parfaitement que le législateur ait pu déroger aux règles de la compétence, tout en attri-

buant au fait incriminé par l'article 35 le caractère de simple contravention par la peine édictée, parce que, en cela, il n'a fait qu'user de son pouvoir discrétionnaire sans nuire à l'inculpé, sans aggraver sa situation. Mais nous n'admettons pas que de la généralité du dernier paragraphe on puisse induire qu'il est applicable à tous les faits d'exercice illégal.

La seule induction que l'on puisse tirer de cette généralité, c'est que la récidive doit être punie d'une peine plus forte. Mais là doit s'arrêter l'induction, et votre chambre criminelle l'a dit avec raison :

« Cette généralité ne peut autoriser les juges de répression à dépasser le maximum des peines afférentes, selon leur caractère légal, aux faits poursuivis ; car dès que la combinaison des articles 35 et 36 laisse la contravention d'exercice illégal de la médecine sans usurpation de titre sous le coup de peines de simple police, les effets du dernier paragraphe de l'article 36, quant à l'emprisonnement, doivent être renfermés dans les termes de l'emprisonnement de police prescrit par l'article 464 du Code pénal, comme l'amende de l'article 35 est renfermée dans les termes de l'article 36. »

Cette généralité ne peut pas permettre, messieurs, d'assimiler des faits d'une gravité différente pour les punir de la même peine.

De ce que l'article 36 se sert de cette expression « l'amende, » l'arrêt en conclut qu'il se réfère à l'amende dont il a été parlé dans l'article précédent, et dont il veut fixer le chiffre.

S'il en était ainsi, d'abord, l'article 35 serait complétement inutile.

Ensuite l'expression dont il s'agit peut fort bien s'entendre d'une manière générale, et sans qu'il soit nécessaire d'admettre que le législateur ait voulu se référer à l'amende dont il avait parlé précédemment.

Mais eût-il voulu s'y référer, qu'il n'aurait entendu fixer l'amende que pour les cas prévus par l'article 36, et non pour celui prévu par l'article 35, puisque ces deux articles prévoient des cas différents.

En vain l'arrêt objecte qu'entendu en ce sens, il ne serait applicable qu'au cas où il y aurait usurpation de titre, l'article 36 ne serait fait que pour un cas à peu près chimérique. Ce cas ne sera pas aussi chimérique que l'arrêt semble le penser. Mais le fût-il autant qu'il le croit, ce ne serait là qu'une critique de la loi et non un argument suffisant pour en refuser l'application au cas qu'elle prévoit.

L'arrêt fait remarquer enfin que l'article 36 punit le fait de la pratique illicite de l'art des accouchements sans usurpation de titre, d'une amende de 100 francs, quoique ce fait soit moins grave que l'exercice illégal de la médecine.

Mais d'abord l'arrêt oublie qu'il ne s'agit pas ici, comme dans l'article 35, du fait simple de la pratique de l'art des accouchements sans titre, mais d'une pratique illicite, désapprouvée par la morale,

d'une pratique, en un mot, accompagnée de circonstances aggravantes.

Ensuite, on comprendrait que le législateur ait voulu punir d'une peine élevée le fait simple de la pratique de l'art des accouchements sans titre, sans capacité légalement reconnue, pour protéger spécialement l'enfant qui va naître. D'ailleurs, il ne s'agit pas ici de l'art des accouchements, mais de l'exercice de la médecine.

Ainsi s'écartent tous les motifs donnés par l'arrêt; et ces motifs, loin de le justifier, contiennent, au contraire, une fausse application de l'article 36 de la loi du 19 ventôse an XI.

Je termine, messieurs, par une observation qui a son importance. Je la puise dans un discours prononcé par M. de Montalembert, en 1847, à la Chambre des pairs :

« Il y a, disait cet orateur, une considération qui ne doit pas vous échapper : sur qui frappera cette pénalité? Elle atteindra surtout les hommes de charité et de dévouement, les hommes qui, par charité, par philanthropie et par dévouement, se consacrent quelquefois à l'exercice de la médecine, dans le but de soulager les pauvres; c'est-à-dire qu'elle s'appliquera aux habitants de beaucoup de châteaux et de presbytères, aux religieuses, aux sœurs de beaucoup d'hospices. Soyez sûrs que c'est surtout contre eux que l'application de la loi sera invoquée...

» M. de Talleyrand demandait que les prêtres connussent la médecine et en fissent usage pour en soulager les classes pauvres. Il disait : « Il faut que rien de ce qui est propre à adoucir les souf-» frances, à consoler les malheureux, soit étranger à un ministre de » la religion. Ainsi, la connaissance des simples, quelques principes » d'hygiène nous paraissent devoir faire partie de l'instruction » ecclésiastique. »

» Eh bien ! si ses vœux, sous ce rapport, avaient été exaucés, comme ils l'ont été, du reste, souvent; si les prêtres, en France, là où il n'y a pas de médecins, et même là où il y en a, exerçaient gratuitement la médecine au profit des classes pauvres, vous les verriez poursuivis et emprisonnés au nom de la loi. » (*Moniteur* du 6 juin.)

Ces considérations suffiraient à elles seules pour vous faire repousser le système si draconien, si injuste de l'arrêt attaqué s'il n'avait été rejeté d'avance par votre arrêt de 1832.

M. le procureur général Dupin conclut à la cassation de l'arrêt dénoncé à la Cour.

L'honorable magistrat se place successivement en présence de deux règles fondamentales de notre droit criminel : la première, que la récidive ne change pas le caractère primitif du fait punissable, la seconde, que ce caractère se détermine, non pas d'après la juridiction appelée à réprimer, mais d'après la nature de la peine édictée contre le fait.

Ces prémisses posées, la question du litige ne saurait comporter une difficulté sérieuse ; car si le fait d'exercice illégal de la médecine sans usurpation de titre n'est puni que d'une peine de simple police par l'article 35 de la loi du 19 ventôse an XI, ce fait constituera une simple contravention et ne devra être puni que d'une peine de simple police. Or, c'est là un point qui ne saurait être douteux, puisque cet article n'applique au fait dont il s'agit qu'une amende indéterminée, et par conséquent une peine de simple police.

Passant ensuite aux objections de l'arrêt, M. le procureur général les réfute successivement. Il fait observer notamment que l'emploi du mot *délit* dans l'article 36 de la loi n'est pas une raison suffisante d'attribuer le caractère délictueux au fait prévu et puni par l'art. 35, et cela par deux raisons : d'abord parce que l'on ne doit point s'arrêter aux mots quand ils vont contre le fond des choses, quand ils sont en opposition avec l'intention clairement manifestée par le législateur ; ensuite, parce que le Code offre plus d'un exemple de qualifications erronées données par le législateur à des faits qui n'en sont pas moins appréciés et punis selon le caractère qui leur est propre.

M. le procureur général estime donc que la récidive a été illégalement punie par l'arrêt attaqué de deux mois d'emprisonnement, peine qui excède la mesure autorisée par l'art. 465 du Code pénal.

Conformément à ces conclusions, la Cour a cassé l'arrêt qui lui était déféré.

Voici le texte de cet arrêt rendu le 30 avril 1858 :

« Ouï le rapport fait à l'audience par M. de Belleyme, conseiller ; les observations de Me Legriel, avocat, et les conclusions de M. Dupin, procureur général ;

» Vu les articles 35 et 36 de la loi du 19 ventôse an XI ; 465, 466 et 483 du Code pénal ;

» Attendu que si, en règle générale, l'attribution aux tribunaux de police correctionnelle de la connaissance d'une infraction range cette infraction dans la classe des délits et la rend passible d'une peine correctionnelle, il en est autrement lorsque des dispositions mêmes de la loi attributive, il résulte que le fait, quoique déféré à la juridiction qui connaît ordinairement des délits, reste exceptionnellement dans la classe des contraventions et n'est puni que d'une peine de simple police ;

» Attendu qu'il en est ainsi de l'exercice illégal de la médecine lorsque l'usurpation de titre ne vient pas s'y joindre ; la peine, quoique appliquée par le tribunal correctionnel, n'étant alors, aux termes de la loi du 19 ventôse an XI, article 35, qu'une amende indéterminée, et, par conséquent, de la classe la plus faible, une amende de simple police ;

» Attendu qu'il n'en saurait être autrement au cas de récidive, l'aggravation de la peine n'en changeant pas la nature ; d'où il suit

que l'amende, quoique doublée audit cas, n'en demeure pas moins une amende de simple police, comme celle édictée d'abord par l'article 35 de la loi précitée, et que l'emprisonnement, qui peut alors être prononcé, doit lui-même être renfermé dans les limites déterminées par l'article 465 du Code pénal ;

» Que, de cette manière, la différence essentielle établie par la loi entre le simple exercice non autorisé de l'art de guérir et l'usurpation de titre, différence à laquelle la récidive ne peut rien changer, se maintient dans le caractère et l'intensité de la peine, nonobstant la juridiction correctionnelle qui ne fait pas plus de la contravention un délit, au cas spécial du dernier paragraphe de l'article 36, que dans les termes généraux de l'article 35 de la même loi ;

» Attendu qu'il n'est pas exact de dire que l'exercice de l'art de guérir implique nécessairement l'usurpation du titre d'officier de santé ou de docteur ; qu'on comprend très bien, au contraire, la pratique illicite de la médecine, même sans qualité publique usurpée, et que l'infraction étant alors moins grave, il était juste de ne la punir que d'une peine moins forte, ainsi que l'a fait la loi ;

» D'où il suit qu'en condamnant Séguin, qu'il déclarait coupable, étant en état de récidive, d'exercice illégal de la médecine, mais sans usurpation de titre, à 30 francs d'amende et deux mois d'emprisonnement, l'arrêt attaqué a expressément violé les dispositions ci-dessus visées ;

» La Cour casse et annule ledit arrêt, et, pour être fait droit sur l'appel du jugement du tribunal correctionnel de Beauvais, du 18 décembre 1856, renvoie Louis-Policard Séguin et les pièces de la procédure devant la Cour impériale de Paris, désignée par délibération prise en chambre du conseil ;

» Ordonne, etc..... (1) » (*Gazette des Tribunaux.*)

Vente de substances toxiques par les droguistes et les épiciers.

L'administration, chargée de veiller à tout ce qui concerne la santé publique, a souvent eu occasion de constater les négligences apportées par les droguistes et les épiciers à la conservation et à la vente des substances toxiques, confondues la plupart du temps avec des substances alimentaires. Les jurys médicaux et l'École supérieure de pharmacie de Paris ont appelé sur ce point l'attention de l'autorité supérieure.

C'est dans le but de prévenir les dangers que présentent

(1) La Cour de cassation a, du reste, maintenu dans cette affaire son ancienne jurisprudence. (Voir TREBUCHET, *Jurisprudence de la médecine*, p. 431, à la note.)

de semblables négligences, que M. le préfet de police a transmis aux maires et aux commissaires de police de son ressort, les instructions suivantes :

A MM. les maires des communes rurales et MM. les commissaires de police de Paris.

Messieurs, un abus des plus graves, pour la répression duquel des instructions vous ont été adressées par mes prédécesseurs, notamment dans leurs circulaires en date des 5 janvier 1847 et 25 juillet 1852, continue de se reproduire chez les droguistes et les épiciers : je veux parler de la négligence et de l'imprévoyance de ces commerçants qui renferment dans des tiroirs mal clos, placés souvent au-dessus de ceux où se trouvent les denrées médicinales ou alimentaires, des substances dangereuses et notamment du *sulfate de cuivre* dont il se fait un commerce assez considérable pour le chaulage des blés.

Le sulfate de cuivre n'étant pas compris dans la nomenclature formulée par le décret du 8 juillet 1850, on ne peut appliquer à ce produit chimique les dispositions de la loi du 19 juillet 1845 et de l'ordonnance du 29 octobre 1846, qui régissent le commerce des substances vénéneuses ; mais l'administration ne doit pas pour cela fermer les yeux sur un état de choses compromettant pour la sûreté publique. Il importe donc, Messieurs, de rappeler aux commerçants dont il s'agit, que les accidents qui pourraient résulter de leur négligence, en ce qui concerne les précautions à prendre pour la conservation et la vente des substances vénéneuses, les rendraient passibles des peines correctionnelles, et, suivant le cas, de réparations civiles.

Je vous invite, en conséquence, Messieurs, à enjoindre aux droguistes et aux épiciers qui joignent au commerce de l'épicerie proprement dit, celui des articles de couleurs, des acides concentrés, de l'eau de javelle, de la potasse, de la soude, des sels métalliques, des produits chimiques en général, ou toutes autres substances toxiques quelconques, de tenir lesdites substances dans un local séparé ou dans une partie distincte de leur magasin qui soit, autant que possible, exclusivement réservée à cet usage. Dans tous les cas, les vases renfermant les substances toxiques devront être exactement fermés, parfaitement distincts par leur forme et leur dimension et suffisamment éloignés des récipients où sont renfermées les denrées médicinales ou alimentaires. Ces dispositions, dont ils comprendront l'importance et qui sont, d'ailleurs, dans leur intérêt, aussi bien que dans l'intérêt du public, sont les seules qui puissent éviter les méprises pouvant résulter de l'interposition des matières toxiques parmi les denrées alimentaires et empêcher que, dans les déplacements et les mouvements continuels qui s'accomplissent dans un magasin de détail, on puisse répandre du poison sur les denrées alimentaires mises en vente.

Vous leur signifierez, en outre, de nouveau, qu'ils doivent s'abstenir, de la manière la plus expresse, de livrer des substances vénéneuses aux personnes qui leur sont inconnues et que les noms, profession et domicile de celles auxquelles ils peuvent en vendre doivent être inscrits sur un registre spécial qui mentionnera également la quantité des substances délivrées, l'emploi qu'on prétend en faire, et enfin, la date exacte du jour de l'achat.

Je vous recommande, Messieurs, la plus sévère surveillance à cet égard et d'assurer, par tous les moyens dont vous disposez, l'exécution des mesures prescrites par la présente circulaire dont je vous prie de m'accuser réception.

Vous constaterez toute contravention par des procès-verbaux, et vous aurez soin de me rendre compte du résultat de vos démarches.

Une circulaire non moins importante a eu pour objet de faire disparaître les abus qui se commettent dans les pharmacies dites populaires. Elle est également émanée du préfet de police, et porte ce qui suit :

Je suis informé que les médecins attachés à certaines pharmacies et notamment à celles dites *populaires*, ou qui suivent des méthodes particulières de traitement, se contentent, au lieu de formuler leurs ordonnances, de les désigner par un numéro d'ordre qui ne révèle rien, et qui ne peut remplacer l'ordonnance médicale qui, seule, peut offrir les garanties nécessaires et à laquelle, aux termes de la loi, doivent se conformer les pharmaciens.

Après avoir consulté l'École supérieure de pharmacie et soumis à l'approbation de M. le ministre de l'agriculture, du commerce et des travaux publics les mesures qu'elle m'a proposées pour remédier à ce grave état de choses, j'ai décidé :

1° Que tout médicament, portant une étiquette avec un numéro d'ordre, ou tout autre signe particulier, ayant pour effet de dissimuler le nom et la nature de ce médicament, devra être considéré comme *remède secret* ;

2° Que le pharmacien qui l'aura livré sera traduit devant les tribunaux ;

3° Qu'il en sera de même des médicaments désignés sur l'étiquette par le nom de l'inventeur ou par toute autre dénomination et dont la formule n'aura point été inscrite au Codex, ou publiée dans le *Bulletin de l'Académie de médecine*, en vertu du décret du 3 mai 1850 (1) ;

(1) Voici le texte de ce décret important :
Sur le rapport du ministre de l'agriculture et du commerce;
Vu les articles 32 et 36 de la loi du 21 germinal an XI;
Vu le décret du 18 août 1810 ;
Vu l'avis de l'Académie nationale de médecine;
Considérant que dans l'état actuel de la législation et de la jurisprudence,

(sont exceptés, toutefois, les médicaments qui peuvent être considérés comme secrets, mais dont la vente est provisoirement autorisée ou tolérée par des décisions spéciales).

Je vous invite donc, messieurs, à porter les dispositions qui précèdent à la connaissance des pharmaciens de vos circonscriptions et à me transmettre, le plus tôt possible, les procès-verbaux constatant l'accomplissement de cette formalité.

Toutefois, messieurs, comme les médicaments dont il s'agit sont aujourd'hui très répandus, il me paraît nécessaire, avant de sévir, que les pharmaciens qui préparent ces médicaments soient officiellement prévenus qu'ils s'exposeraient à des poursuites judiciaires, s'ils persistaient, après l'avertissement qu'ils auront reçu, dans une voie qu'ils ont pu jusqu'à présent croire légale, mais qui, en réalité, est contraire à la loi.

J'appelle, messieurs, toute votre attention sur les instructions qui précèdent ; vous devrez, pour en assurer l'exécution, vous transporter fréquemment dans les établissements que ces instructions concernent, et me rendre compte des résultats de vos observations, afin que je fasse constater les infractions que vous me signaleriez par des procès-verbaux que je déférerai aux tribunaux.

Je vous recommande de m'accuser réception de la présente circulaire.

A. T.

tout remède non formulé au Codex pharmaceutique, ou dont la recette n'a pas été publiée par le gouvernement, est considéré comme remède secret ;

Considérant qu'aux termes de la loi du 21 germinal an XI, toute vente de remèdes secrets est prohibée ;

Considérant qu'il importe à la thérapeutique de faciliter l'usage des remèdes nouveaux, dont l'utilité aurait été régulièrement reconnue, décrète :

Article 1er. Les remèdes qui auront été reconnus nouveaux et utiles par l'Académie nationale de médecine et dont les formules, approuvées par le ministre de l'agriculture et du commerce, conformément à l'avis de cette société savante, auront été publiées dans son *Bulletin*, avec l'assentiment des inventeurs ou possesseurs, cesseront d'être considérés comme remèdes secrets.

Ils pourront être, en conséquence, vendus librement par les pharmaciens, en attendant que la recette en soit insérée dans une nouvelle édition du *Codex*.

Art. 2. Le ministre de l'agriculture et du commerce est chargé de l'exécution du présent décret.

Fait à Paris, le 3 mai 1850.

Signé : LOUIS-NAPOLÉON BONAPARTE.

Le ministre de l'agriculture et du commerce,

Signé : J. DUMAS.

Rapport fait à l'Académie des sciences morales et politiques sur une mission relative à la condition morale, intellectuelle et matérielle des ouvriers qui vivent du travail de la soie, par M. Louis Reybaud. (Suite) (1).

VI. — La Suisse. — *Les cités ouvrières de Mulhouse.* — Sur le chemin que j'avais à parcourir entre l'Allemagne du nord et la partie de la Suisse où s'exerce l'industrie de la soie, il s'est passé un incident qui, tout étranger qu'il est à l'objet de mon enquête, me semble de nature à mériter l'attention de l'Académie. Je veux parler d'une visite aux cités ouvrières qui ont été construites à Mulhouse et qui, après trois ans d'existence, sont en pleine prospérité. Grâce à l'obligeance de l'un des fondateurs, M. Jean Dolfus, j'ai pu voir en détail ces logements, ces jardins, ces établissements d'usage commun, qui font autant d'honneur à la ville qui les possède qu'aux hommes de bien qui ont concouru à leur exécution.

On se formerait des cités ouvrières de Mulhouse une idée très inexacte, si on y cherchait la moindre analogie avec ce qui s'est fait à Paris sous cette étiquette et dans le même but. Les personnes qui en avaient conçu le projet et l'ont mené à bonne fin, appartenaient à l'industrie et avaient des mœurs des ouvriers une connaissance trop complète pour adopter des combinaisons qui eussent abouti à des mécomptes ou à un avortement. Ils n'avaient donc imaginé ni des hôtelleries, ni des casernes; ils n'ignoraient pas que leurs fileurs et leurs tisserands n'auraient aucun goût à être parqués ensemble, même avec la perspective du bon marché. La passion de l'ouvrier, passion qui est commune avec bien des gens, c'est d'être chez lui et à l'aise, autant que possible, sans trop de servitudes de voisinage et avec un peu d'espace pour se remuer. C'est par ce faible que les fondateurs des cités l'ont pris. Ils avaient à vaincre les préventions qui s'attachent au mot; il a fallu, pour cela, multiplier les séductions. Dès lors il ne s'est agi de rien moins que de donner à l'ouvrier une maison entière, avec un petit jardin contigu, le tout occupant 150 mètres de surface, et de lui donner cette maison et ce jardin non pas à bail, non pas temporairement, mais à toujours, et en toute propriété. Le problème, comme on voit, n'était pas des plus simples : pour le résoudre il a fallu tout le dévouement, tout le zèle, toute l'activité des fondateurs; il a fallu, en outre, réunir la somme nécessaire pour commencer les travaux.

Dans ce but il s'est formé, au capital de 300,000 fr., une asso-

(1) *Ann. d'hyg. et de méd. lég.*, 1858, 2e série, T. IX, p. 447, t. X, p. 226.

L'étendue du *Rapport* de M. Reybaud ne nous permettant pas de continuer à le reproduire textuellement, nous nous contenterons, dans ce dernier article, de donner de ce qui reste une analyse très détaillée.

ciation libre qui, pour la première clause, s'est interdit de faire aucun bénéfice sur l'opération, et pour seconde clause, a limité à 4 0/0 l'intérêt de ses avances. De son côté, l'Etat a fait un don de 300,000 fr., mais à la condition que les dépenses iraient à 900,000 fr. au moins, et en mettant à la charge de la société les établissements d'utilité publique, tels que bains, lavoirs, restaurant et boulangerie. Voilà les éléments constitutifs de l'œuvre, et ils ont suffi pour qu'un petit bourg s'élevât en moins de vingt mois aux portes de Mulhouse. Trois cents maisons sont déjà bâties ; d'autres sont en cours d'exécution ; la caisse sociale s'alimente pour ainsi dire d'elle-même, on verra au moyen de quelle combinaison. Quand les fonds manquent, Bâle en fournit à 5 0/0, avec la double garantie du fonds commun et d'une hypothèque sur les constructions. On a ainsi des ressources toujours disponibles, de manière à suffire aux besoins et à tenir des maisons prêtes pour les locataires et les acquéreurs éventuels.

Quand on arrive sur le terrain de ces cités ouvrières, on est frappé de la grandeur avec laquelle leur plan a été conçu. Une chaussée à la Mac-Adam, plantée et bordée de trottoirs, règne sur une longueur de 640 mètres et une largeur de 11 mètres, quelques rues transversales la coupent de distance en distance et vont aboutir à de belles places, ombragées également. Disposées à droite et à gauche par groupes de quatre, les maisons ont toutes leurs jardins qui sont l'objet des soins les mieux entendus et fournissent un certain produit. Des massifs de fleurs y alternent avec les carrés de légumes et les arbres à fruit. Point de murs, mais simplement des haies vives ou des clôtures en treillis. Un air d'ordre et de propreté anime ce tableau et l'œil s'y repose avec plaisir. Des raffinements, comme l'éclairage au gaz, y ont été ménagés : on voit que tout y est disposé en vue de populations morales et pour que des goûts sédentaires naissent de ce bien-être intérieur. Les maisons ne sont pas uniformes ; on en a varié les distributions. Quelquefois elles sont accolées et présentent ainsi quelques économies ; mais c'est aux dépens de l'aspect, de l'aérage et de la séparation des propriétés. En général, elles se composent d'un rez-de-chaussée qui comprend la cuisine, une chambre et un cellier, et d'un premier étage où se trouvent deux chambres à coucher, des lieux d'aisances et un grenier. On a renoncé aux caves ; un sous-sol ventilé en tient lieu, et on y a ménagé un espace pour le dépôt de diverses provisions. Dans quelques logements, l'entrée est dans la chambre même du père de famille, que les enfants sont obligés de traverser pour aller à l'étage supérieur ; dans d'autres, l'entrée est indépendante et n'aboutit qu'à la cage de l'escalier. On a voulu ainsi satisfaire à tous les goûts et prévoir toutes les convenances. Chaque maison a ses tuyaux de descente et ses égouts qui conduisent soit à des canaux souterrains en

maçonnerie, soit à des rigoles d'écoulement que nettoient les eaux de condensation des établissements voisins.

Le prix de ces maisons a dû varier en raison de la superficie et des détails de la distribution. Dans le début, les moins coûteuses n'allaient qu'à 1700 et 1800 fr.; il faut aujourd'hui les payer 2200 fr., par suite du renchérissement des matériaux et de la main-d'œuvre. Pour les plus compliquées, le prix n'a pas dépassé 2800 à 3,000 fr.; ces dernières comportent un certain luxe. Il y a eu, dans le cours de l'exécution, quelques changements conseillés par l'expérience. Ainsi, on n'avait d'abord songé qu'aux logements de famille; on s'occupe maintenant des célibataires, qui trouveront dans la cité ouvrière des chambres meublées à des prix avantageux. C'est le moyen de les arracher à ces grandes habitations où ils vivent pêle-mêle et où les influences ne sont pas toujours favorables à leur moralité. Ils pourront, à trois ou quatre et en se choisissant bien, occuper une maison entière, et auront à leur porte un petit carré de terre pour manier, dans les heures libres, la bêche et le râteau. La même pensée préside à tout cela, une pensée humaine autant que judicieuse; c'est de réformer les mauvaises habitudes par l'attrait de l'existence domestique et la perspective de la propriété.

Rendre l'ouvrier propriétaire et l'y amener par une pente insensible, presque à son insu, sans privation ni effort, telle est la combinaison. La société de Mulhouse ne se refuse pas à donner ses maisons à loyer; mais elle aime mieux s'en dessaisir en faveur des acquéreurs qu'elle recherche. Aussi ses conditions sont-elles des plus douces que l'on puisse imaginer. Un compte de 200 à 400 fr. suffit pour que la vente soit consentie et que l'ouvrier devienne propriétaire; le surplus sera acquitté par voie d'amortissement et compris dans le loyer, qui varie de 13 fr. 50 à 16 fr. par mois pour une famille, et de 7 à 10 fr. pour un célibataire.

Or ces prix ne constituent pas une charge; ils sont plutôt un adoucissement sur les loyers habituels de la ville et des faubourgs. Seulement l'acquit de ce loyer n'est pas ici une opération sans profit; continuée pendant dix-sept ans, elle libère l'ouvrier et le rend propriétaire définitif. Qu'il s'y prenne de bonne heure, à l'âge de vingt-cinq ans, par exemple, à quarante-deux ans il sera chez lui, bien chez lui; il aura sa maison, son jardin, et sa famille aura un héritage. Et si l'ouvrier trouve son compte à ce marché, la Société des cités ouvrières ne le trouve pas moins. Au moyen de ces annuités, dont les calculs ont été très exactement faits, elle reconstitue son capital, et l'emploie à construire d'autres maisons qu'elle aliène de la même manière et indéfiniment. C'est ainsi, comme je le disais, que la caisse sociale s'alimente d'elle-même, et qu'elle ne dégage son argent que pour l'engager de nouveau.

On conçoit qu'une manière de procéder si libérale et si ingénieuse

ait obtenu quelques succès. Ce succès a dépassé l'attente des fondateurs. Pendant qu'ailleurs une sorte de délaissement semblait frapper les cités ouvrières, à Mulhouse elles étaient l'objet d'une véritable faveur. Les ouvriers s'inscrivaient pour avoir des maisons, et à peine achevées, ils les occupaient. Aujourd'hui cent cinquante huit ménages ont des habitations qui leur appartiennent, et qu'à ce titre ils ont intérêt à soigner et à embellir. D'autres demandes existent; sans la crise qui a pesé sur les manufactures, elles seraient plus nombreuses encore : elles se multiplieront avec la reprise du travail. Jusqu'ici la classe d'élite a pris les devants; 300 ou 400 francs d'épargne supposent des habitudes d'ordre chez ceux qui les ont. Mais l'effet de l'exemple va se faire sentir, et le désir d'avoir un logis à soi amènera des conversions. C'est un échec porté aux établissements où l'ouvrier va vider sa bourse et ruiner sa santé; c'est une prime d'encouragement donnée à la vie de famille. A Mulhouse, on s'en aperçoit déjà; les habitants de la cité ont rompu avec le cabaret; ils restent chez eux quand la manufacture se ferme, et prennent leurs délassements à s'occuper de leurs légumes et de leurs fleurs.

Ce n'est pas tout : la Société des cités ouvrières n'a pas fait les choses à demi; elle s'est approprié tout ce qu'on a essayé ailleurs dans l'intérêt des classes qu'elle se proposait de favoriser. Au centre de la rue principale s'élève une grande construction affectée aux services communs. Ce sont des lavoirs, des bains, une boulangerie, des magasins et un restaurant. Rien de mieux entendu, de plus ingénieux, de plus économique que ces diverses manutentions; on y a réalisé le problème d'obtenir le plus de résultats avec le moins de dépense possible. Une petite machine à vapeur fournit le mouvement et la chaleur; l'eau se distribue partout au degré de température qui convient. L'appareil de cuisine, simple et commode à la fois, marche à peu de frais et avec la moindre surveillance; des pressoirs et des tambours à l'anglaise servent à égoutter et à sécher le linge; des instruments remplacent les bras partout où il y a avantage à le faire. Ces services sont combinés de manière à ce que tous s'entr'aident et qu'aucun ne nuise; il a fallu, pour en arriver là, une bien grande précision dans les calculs. Aussi n'y a-t-il point eu de mécompte, et les tarifs de l'établissement sont-ils des plus modérés que l'on puisse voir. Pour 5 centimes, on est admis à laver et à sécher le linge pendant deux heures; un bain, linge compris, se paye 20 centimes. Bains et lavoirs sont d'une propreté extrême; les baignoires sont en fonte émaillée ou en faïence, et elles suffisent à peine aux besoins : les ouvriers y ont pris goût, et c'est là une des habitudes qu'ils contractent le plus difficilement. Volontiers ils regardent les soins du corps comme une dépense de luxe, et font passer toutes les autres avant celle-là. Les cités ouvrières de Mulhouse seront, sous ce rapport comme sous bien d'autres, d'un bon exemple.

A ces établissements d'usage commun, il faut ajouter la boulangerie qui fournit jusqu'à neuf cents pains par jour, et les magasins de vente où se débitent les objets de première nécessité, des lits, des ustensiles de cuisine, des provisions d'épicerie, du bois, de la houille, des vêtements confectionnés. Fidèle à ses statuts, la société ne spécule pas sur ces articles ; elle les achète en gros et les livre au prix coûtant, exonérant ainsi ses clients de tout ce qu'auraient gagné sur eux les intermédiaires. C'est surtout dans le restaurant que les bénéfices de ce régime sont sensibles. Ici les habitants de la cité ne sont pas seuls admis à profiter du rabais offert ; tous les ouvriers de la ville peuvent y participer. L'entrée est libre ; on peut librement aussi emporter au dehors. Les prix sont des plus modiques ; on est parvenu à réduire la portion à une moyenne de 10 centimes. Une soupe coûte 5 centimes ; une portion de bœuf bouilli ou de légumes 10 centimes ; un hectogramme de veau 15 centimes ; un quart de litre de vin 15 centimes : pour 30 et 40 centimes on fait un repas convenable. Les salles du restaurant n'ont qu'un luxe, celui de la propreté, mais il est poussé très loin : les murs, les tables, les bancs, le plancher, tout est net ; on n'y souffre pas la moindre souillure. Les convives y sont servis en porcelaine, et le coup d'œil, à l'heure du repas, est des plus animés ; ces deux salles remplies d'ouvriers sont moins bruyantes que ne le serait une pension bourgeoise : une certaine tenue y règne ; on y cause entre voisins ; on y échange des nouvelles. Point de rixes, point de brutalités ; tout s'y passe poliment et comme il convient. De temps à autre, les fondateurs de l'œuvre viennent s'asseoir à côté de leurs clients pour partager leur ordinaire, s'assurer par leurs yeux de l'état des choses, et fortifier par leur présence les bonnes habitudes de l'établissement. C'est un honneur dont ces ouvriers sont très touchés, et dont ils s'efforcent de se montrer dignes.

VII. — Suisse. — *Bâle et Zurich.* — ...... En Suisse, la frontière est libre de temps immémorial, ce qui n'empêche pas ce pays d'avoir des industries nombreuses et florissantes, des ateliers en plein travail et une légion d'excellents manufacturiers. Comment s'y prennent-ils donc, ces manufacturiers, pour vivre et prospérer en dehors de toute organisation savante, sans droits de douane, sans règlements, sans encouragements, sans monopoles fortement constitués ? Comment parviennent-ils, dénués et désarmés qu'ils sont, à lutter contre la concurrence étrangère ? Par un procédé bien simple et qui les vaut tous : la liberté des mouvements. Ils font du mieux qu'ils peuvent, et c'est tout leur secret ; ils achètent où il leur convient d'acheter, vendent où il leur est possible de vendre. S'ils n'ont autour d'eux ni charbon, ni fer, ni machines, ni coton, ni soie, ils ont l'argent qui en procure, et sont libres d'aller chercher ces objets-là où ils les trouvent à plus bas prix et en meilleure qualité.

...... Le principal élément de vie est donc le régime même que les Etats confédérés ont adopté, volontairement ou involontairement, de leur plein gré ou par la force des choses. Ce régime, qui met l'activité nationale constamment aux prises avec les activités extérieures, a eu pour premier résultat d'exercer l'esprit des régnicoles et de lui donner toute la trempe qu'il est susceptible d'acquérir. On peut imaginer, en vue du perfectionnement et du progrès, des moyens plus commodes; on n'en trouvera pas de plus sûrs. C'est par la lutte seulement qu'un peuple en arrive à donner la mesure entière de ses forces. Désarmé devant les industries du dehors, celui-ci a pu en juger l'effet et en pénétrer la puissance, assurer ses moyens d'action, choisir son terrain et son heure, céder ce qu'il ne pouvait défendre, et se retrancher là où il pouvait résister.

...... Ce régime qui livre les industries nationales, les exonère en même temps. Tous les objets nécessaires à l'existence entrent en franchise de droits, et ainsi s'est trouvé résolu un problème si souvent et si vainement agité ailleurs, celui de la vie à bon marché. Sur aucun point, ni sous aucune forme, ces peuples n'ont à payer de tribut, pas plus aux individus qu'à l'État. Sauf les taxes locales, insignifiantes pour la plupart, il y a pleine immunité. Ces denrées coloniales qui sont presque du luxe pour d'autres pays, abondent dans les plus petits ménages. S'il leur faut du blé, ils n'ont point à compter avec les propriétaires du sol; des machines, des outils, des vêtements, des meubles, ils peuvent en tirer d'où bon leur semble, et sans payer aux manufacturiers qui les entourent un impôt réel sous les apparences d'un excédant de prix. De ce qu'ils fabriquent de la viande de boucherie, ils ne se croient pas autorisés, ni intéressés à repousser celle que les pays limitrophes veulent bien leur fournir. C'est ainsi que, sur toutes choses, ces populations réalisent des épargnes qui ne coûtent rien à leur bien-être, et qu'avec moins de dépenses elles arrivent à satisfaire plus de besoins.

Quand on entre dans le canton de Bâle, l'activité de la campagne surprend et satisfait le regard. Pas d'habitation qui ne renferme un ou plusieurs métiers à tisser; pour la soie seulement on en compte 6,000 dans une superficie de 25 lieues carrées et pour une population de 65,000 âmes, c'est-à-dire un métier environ pour 11 habitants. Lors de mon passage, tous ces métiers ne battaient pas, il est vrai, mais on peut se figurer ce que doit être ce petit canton quand les affaires ont un cours régulier et que les bras y trouvent tous de l'emploi. L'industrie de la soie y a d'ailleurs les allures que comporte un ancien établissement. Ce n'est pas d'hier qu'elle y existe; elle a ses traditions, elle a son histoire.

...... Les établissements à moteur mécanique sont dans la ville même et dans les faubourgs de Bâle; on en compte trois ou quatre; la campagne n'a encore que des métiers à bras. On sait quel esprit d'indé-

pendance anime ces populations de la campagne ; des événements contemporains en ont donné la preuve. Leur physionomie et leur langage en sont empreints. Il est aisé de voir que l'on a affaire à des hommes vraiment libres et qu'anime le sentiment de leurs droits. Les maisons qu'ils habitent sont généralement à eux comme aussi les métiers sur lesquels ils travaillent. Dans des temps ordinaires, les salaires varient entre 12 et 15 francs par semaine pour les hommes, et 7 et 10 francs pour les femmes. Les plus habiles ouvriers peuvent, dans des travaux d'exception, gagner jusqu'à 25 francs. Aucun de ces prix ne se maintient dans une période de crise comme celle qui sévissait lors de mon passage. Les salaires subissent alors de grandes réductions, et plus d'un tisserand que j'ai interrogé se contentait de gagner de 15 à 20 sous par journée. Ils s'y résignaient plutôt que de demeurer oisifs, et attendaient leur revanche à la reprise du travail. Point de murmures ni de plaintes. En hommes sensés, ils faisaient la part des circonstances et comprenaient que les fabricants ne pouvaient pas tenir les métiers occupés quand les étoffes ne donnaient que de la perte. Au lieu de les accuser, ils leur savaient gré des efforts qu'ils faisaient pour conserver un reste d'activité. Quelques compensations, d'ailleurs, leur étaient échues. La terre s'était montrée généreuse, le prix des vivres diminuait, et pour 4 à 5 francs par semaine et par individu, ils pourvoyaient amplement à leurs besoins. Toutes ces explications m'étaient fournies avec une grande franchise et un sens très droit. Les peuples que la liberté favorise et qui se montrent dignes d'elle arrivent sans effort à des sentiments de justice et de modération ; dans le respect d'eux-mêmes ils puisent le respect des autres, et quand ils souffrent, ils ne se trompent ni sur les causes du mal, ni sur la nature de la responsabilité.

Une grande uniformité règne dans les ateliers des campagnes : les établissements situés dans la ville offrent plus de variété. Il en est un, celui de MM. Richter-Linder, dont le régime a des traits particuliers et qui mérite une mention à part. C'est un vaste édifice, construit sur la rive droite du Rhin, à quelques minutes des faubourgs, et dans le voisinage de la gare du chemin de fer badois. Rien de plus gracieux que le paysage au milieu duquel l'établissement est situé. Un cours d'eau qui descend de la forêt Noire baigne des prairies bordées de plantations, et anime des moteurs hydrauliques qui desservent les ateliers. Cet établissement est à la fois une manufacture de rubans de soie écrue et une maison d'apprentissage. Les règlements qui y sont en vigueur ont un caractère paternel, et l'aspect intérieur prouve que la bienveillance n'est pas seulement sur l'enseigne. Des jeunes filles composent le personnel de la maison. On ne les admet pas au-dessous de l'âge de douze ans, ni sans le consentement formel des parents ou des

tuteurs. Un contrat est signé par lequel l'apprentie s'engage à passer quatre ans dans la manufacture, tandis que le directeur s'oblige, de son côté, à la nourrir et à la loger gratuitement. La seule dépense à la charge des parents est un trousseau comprenant deux habillements complets, l'un pour la semaine, l'autre pour les dimanches. Pour écarter toute apparence de contrainte, et en même temps comme garantie de docilité, un temps d'épreuve est fixé de part et d'autre; ce n'est qu'au bout de trois mois que l'admission est définitive et que le contrat a son effet. Dès lors l'apprentie appartient à la maison; elle lui doit son travail, un travail réglé avec sagesse et qui se mesure à l'âge et aux forces des sujets, et en retour elle aura, à sa sortie, une somme de 300 fr., c'est-à-dire une petite dot, et toutes les qualités qui constituent une bonne ouvrière. Sa vie, d'ailleurs, pendant l'apprentissage, est au moins l'équivalent de ce qu'elle serait dans sa propre famille. Aucun soin n'est négligé pour former son intelligence et développer sa moralité; les lois du canton en font, pour l'entrepreneur d'industrie, une obligation expresse. Enfant, elle a dû fréquenter les écoles; jeune fille, elle complétera son éducation; des heures y sont affectées, d'autres sont réservées à l'enseignement religieux. Quelques encouragements aident aux bons effets de ces leçons comme aussi à l'émulation dans le travail. Il y a des primes mensuelles pour les ouvrières qui montrent le plus de diligence et d'habileté; on sait également leur ménager, pour les jours fériés, quelques distractions extérieures, une promenade aux environs, des jeux dans les prairies voisines, un bain de rivière, tout ce qui peut délasser l'esprit et fortifier le corps. Un régime si humain se complète par une nourriture abondante et saine, et neuf heures de repos dans les dortoirs spacieux et aérés.

En me donnant ces détails et en me faisant les honneurs de sa maison, le manufacturier qui l'a fondée me racontait avec une bonhomie pleine de grâce quelques circonstances de l'admission et du séjour des apprenties. Parfois, d'un village du grand-duché de Bade ou d'un hameau de la forêt Noire, arrivent des jeunes filles ayant grandi en plein air, et plus accoutumées aux intempéries qu'à la réclusion. Leur chevelure est négligée, leur tenue inculte, leur physionomie farouche; c'est une réforme complète à obtenir. A l'aspect de ce bâtiment qui va fermer ses portes sur elles, un trouble les saisit, une répugnance invincible les domine; elles s'échapperaient si les parents n'étaient là pour les contenir. Pendant la première semaine de leur séjour, ces dispositions persistent; elles gardent un silence obstiné et se refusent à toute espèce de tâche; il en est qui repoussent jusqu'aux aliments. Alors commence l'influence des bons conseils et des bons exemples. Point de menaces, point de châtiment, c'est par la douceur qu'on agit sur ces natures rebelles, et il est rare qu'on ne parvienne pas à les dompter. Peu à peu un retour se fait,

une révolution s'opère. Les nouvelles venues examinent ce qui se passe autour d'elles avec plus de sang-froid et moins d'éloignement; elles voient leurs compagnes aller gaiement à leurs métiers et prendre goût à la besogne; elles les voient propres et convenablement vêtues, les cheveux brillants et bien nattés, les joues fraîches et la guimpe blanche. Involontairement elles se prennent à rougir d'être là comme un contraste, de rester à l'écart de ce mouvement, de ne pas partager un sort qui paraît si digne d'envie. De ce premier calcul à un amendement complet il n'y a qu'un pas, et elles se résignent bientôt à être mieux nourries, mieux logées, mieux vêtues que dans la chaumière paternelle. Elles s'attachent alors à l'établissement et si bien, que, quand le terme du contrat est expiré, elles restent de leur plein gré là où elles ne sont entrées qu'avec un peu de répugnance.

Sans être tenus sur le même pied, les autres établissements à métiers mécaniques que renferme le canton ne sont pas restés indifférents au sort des agents qu'ils emploient. Les règlements intérieurs, après avoir vidé les questions de discipline, ménagent une place à des mesures qui touchent au bien-être de l'ouvrier. Dans nul autre pays, des institutions de prévoyance et d'assistance ne jouissent d'une popularité plus grande et ne sont plus multipliées. Il y a des caisses de toutes sortes, caisses d'épargne, caisses de retraites, caisses de secours mutuels; la forme en est libre et ne relève d'aucune autorisation ni d'aucun contrôle. Seulement l'action publique a aussi ses moyens de bienfaisance et de charité en vue des malheureux que délaissent les institutions privées. C'est, dans l'ensemble, une organisation simple et forte à la fois, qui donne au développement des bonnes habitudes morales toutes les garanties que l'on peut désirer, et ne laisse aucune souffrance sérieuse dépourvue de soulagement.

En aucun pays plus qu'à Zurich, les produits du sol et les fruits de l'industrie ne se mettent mieux en équilibre. Quand les uns manquent, les autres viennent en aide aux populations dépourvues. Il y a quelques années, c'est la terre qui se montrait ingrate. Dans toute l'échelle des cultures, elle ne donnait qu'un rapport médiocre, et laissait des vides dans l'approvisionnement. L'industrie alors est intervenue, et, par un redoublement d'activité, a balancé l'effet de la disette. Aujourd'hui, c'est la situation inverse qui prévaut. L'industrie est aux abois, mais la terre s'est signalée par des libéralités inusitées. Dans cette campagne, soignée comme un jardin, toutes les récoltes ont réussi; les greniers sont pleins, les celliers également; l'ouvrier peut attendre, sans trop de privations, que le travail se relève, et y aider au besoin par un rabais sur les façons. Ainsi, à côté d'un motif de souffrance, se place un motif de soulagement; la Providence semble relever d'une main ceux qu'elle abat de l'autre. Jus-

qu'à présent, cette compensation n'a jamais manqué aux populations du canton de Zurich.

La répartition judicieuse des tâches y est une autre cause d'aisance : aux hommes les travaux de la terre, aux femmes ceux de l'industrie. Comme la fabrication se réduit à des étoffes légères, cette règle souffre peu d'exceptions ; les cinq sixièmes au moins des métiers sont occupés par des femmes ; il ne reste aux hommes que les métiers à grande largeur. Loin d'en souffrir, les produits paraissent y gagner ; les tissus délicats exigent des mains agiles, et les femmes l'emportent sur ce point. Leur travail offre aussi l'avantage d'être moins coûteux. On a des ouvrières à raison de 6 à 10 francs par semaine, suivant leur degré d'habileté ; on n'obtiendrait pas des hommes les mêmes services à moins de 12 à 15 francs par semaine. Il y a là une marge dont l'industrie suisse profite, et qui lui donne une grande force sur les marchés extérieurs ; aussi les prix de vente sont-ils de nature à exciter l'étonnement. On m'a montré des tissus, bien diaphanes, il est vrai, et propres seulement à des doublures, qu'on pouvait céder à raison de 60 et 75 centimes le mètre. Les étoffes pour robes varient, dans les années où la soie reste à des cours modérés, entre 2 francs et 6 francs le mètre, suivant la force et les dispositions. Plusieurs articles qui autrefois appartenaient à la France, les florences, les marcelines, dont Avignon et Nîmes avaient un si grand débit, semblent avoir émigré dans le canton de Zurich, et s'y être établies d'une manière si solide, qu'elle exclut tout espoir de retour. On les y traite mieux et à meilleur marché que nous ne pouvions le faire. Pourquoi cela? par le motif que j'ai signalé déjà, et sur lequel on ne saurait trop insister : les conditions de la vie matérielle. Pour 3 francs par semaine et par individu, l'habitant de la campagne de Zurich défraye convenablement ses besoins ; il a du pain de froment tous les jours, de la viande une fois par semaine, les légumes de son clos, du café comme boisson favorite et en guise de spiritueux. Ni dans le Languedoc, ni dans le Comtat, les populations, malgré leur frugalité et leur sobriété exemplaires, ne pourraient vivre à si bas prix ; il faut porter leurs dépenses à 20 ou 25 pour 100 plus haut, et les salaires s'en augmentent d'autant.

Il existe des preuves irrécusables qu'en se prêtant aux plus forts rabais, l'industrie suisse ne fait pas la guerre à ses dépens, et que ses profits, si minimes qu'ils soient, laissent une indemnité suffisante à toutes les classes qui y concourent. Les fabricants, quoique nombreux, ont presque tous réussi ; il en est dont les fortunes sont citées au premier rang parmi celles du canton. Un peu ébranlés par la crise qui sévit, ils ne seront pas des moins prompts à s'en remettre. Quant aux ouvriers, ils figurent pour une part considérable dans les dépôts de la caisse d'épargne, qui a son siége à Zurich, où la moyenne des dépôts est de 27 francs par tête d'habitant. A Bâle, la propor-

tion est plus forte encore ; elle va à 47 francs par tête. Outre cette caisse générale, il en existe d'autres dans la campagne de Zurich, plus spécialement destinées aux ouvriers en soie, et dont les fabricants sont les fondateurs et les gérants.

Ces populations ne sont pas seulement des populations morales ; elles sont aussi des populations éclairées. Des statistiques un peu anciennes portaient à un sur cinq le nombre des habitants qui participent aux bienfaits de l'instruction primaire, et cette proportion plaçait Zurich au premier rang dans l'échelle des pays les plus favorisés. Les renseignements que j'ai recueillis me permettent de dire que non-seulement il n'a pas déchu, mais qu'il a encore fait un pas en avant. Tout ce qui reste d'illettrés appartient aux anciennes générations ; pour les générations nouvelles, la fréquentation des écoles entre six et douze ans est d'obligation stricte. Il n'est pas de famille, si pauvre qu'elle soit, qui manque à ce devoir ; l'opinion mieux que la loi en ferait justice. On se déclasserait volontairement, on se mettrait en dehors de la communauté. Cette disposition des esprits est d'autant plus méritoire que l'enseignement n'est pas toujours gratuit, et qu'il est, pour beaucoup de parents, accompagné de quelques sacrifices d'argent. A Zurich, l'école coûte 25 francs par an ; elle est plus chère dans plusieurs bourgs du canton ; il en est où la rétribution s'élève à 5 francs par mois. Et pourtant le besoin de s'instruire est si vif et si général, que les familles souscrivent sans peine à cette dépense. On comprend que c'est là un élément nécessaire de la vie, aussi nécessaire que le pain qui soutient le corps. Refuser l'école à un enfant, ce serait se montrer aussi dénaturé que de lui refuser la nourriture. Heureux pays que celui où de telles mœurs sont en vigueur, et où l'obligation de l'enseignement, au lieu de s'imposer à l'État, repose dans la conscience des citoyens......

VIII. — *Lyon*. — L'art de tisser la soie, importé d'Orient en Italie à la suite des croisades, fut introduit à Lyon par des émigrés de Venise, de Florence et de Gênes. M. Reybaud, après avoir tracé en quelques pages l'historique des vicissitudes de cette fabrication depuis son origine jusqu'à nos jours, continue en ces termes :

« Parmi les ouvriers de Lyon, il y a deux catégories bien distinctes, l'ouvrier d'autrefois et l'ouvrier d'aujourd'hui. L'ancien ouvrier, celui que l'on désignait sous le nom de *canut*, est à la veille de disparaître ; le temps en emporte peu à peu les derniers débris. Autant qu'il est possible de s'en assurer par le témoignage des contemporains, c'était un homme paisible, économe, honnête, content de peu, ne se mêlant point des affaires de l'État et soumis à tous les régimes, pourvu qu'on le laissât aller le dimanche, sur les coteaux de Saint-Just, ou dans la plaine des Brotteaux, se régaler en famille entre une pièce de rôti et une bouteille de vin. Ce n'est pas qu'il n'eût le sentiment de sa dignité ; seulement il l'entendait d'une autre

façon que la génération actuelle. Il était surtout religieux et il le prouva dans la tempête révolutionnaire ; on le vit combattre à côté de Précy et disputer le terrain pied à pied aux armées de la république. Peut-être son intérêt l'y poussait-il autant que sa foi ; devant les misères du temps, les industries de luxe avaient presque disparu et il ne pouvait guère s'accommoder d'un régime qui avait causé sa ruine. Ajoutons que cette exaltation belliqueuse ne fut dans sa vie qu'un incident. Sous le Directoire, l'Empire et la Restauration, on le retrouve docile comme il l'avait toujours été, plus soucieux de sa profession que des événements politiques, ne prenant parti ni pour les hommes, ni pour les systèmes, et croyant avoir acquitté sa dette quand il avait rendu à l'industrie les services qu'elle attendait de lui. Voilà l'ouvrier d'autrefois ; par bien des points, il diffère de l'ouvrier d'aujourd'hui. »

Les pages suivantes sont consacrées au récit des mouvements insurrectionnels de 1831, 1834 et 1849, et des conséquences de ces mouvements sur les intérêts et le caractère de l'ouvrier lyonnais.

« Pour si pénibles que soient ces faits, dit M. Reybaud en terminant, il est impossible de ne pas les rappeler quand on veut se former une idée de l'ouvrier lyonnais, tel qu'il est aujourd'hui. Ces insurrections, qui ont tant affecté les intérêts, n'ont pas laissé des traces moins profondes dans les caractères. Si l'agitation n'est plus dans les actes, elle est restée au fond des cœurs, et se trahit par un sentiment d'indépendance un peu hautaine et procédant par degrés : indépendance du chef d'atelier vis-à-vis du fabricant, indépendance du compagnon vis-à-vis du chef d'atelier. A peine la discipline survit-elle dans le travail ; pour tout le reste les idées et les opinions diffèrent. Dans la vie publique, il suffit que le fabricant soit d'un côté pour que les ouvriers se rangent de l'autre. Là-dessus compagnons et chefs d'ateliers vont de concert, sans qu'on puisse dire qui dicte la loi ou qui la subit. Ils ne se séparent que sur des questions de procédés et pour des susceptibilités personnelles. Alors le chef d'atelier porte la peine du trouble qu'il a contribué à répandre et ne trouve plus sous sa main que des instruments rebelles à sa volonté. Ces récriminations qu'il a dirigées en haut, d'en bas on les retourne contre lui, on l'accuse comme il a accusé ; à sa plainte on oppose une autre plainte. C'est ainsi que la fabrique n'offre plus qu'une hiérarchie confuse où les droits sont méconnus et les rôles intervertis, et où il n'existe plus qu'un seul lien, un lien bien fragile, celui que la nécessité impose. »

IX. — *Mœurs des ouvriers.* — « Je manquerais de justice à l'égard des ouvriers de Lyon, si après avoir signalé les écarts où les ont conduits la passion politique et la poursuite irréfléchie de leurs intérêts, je ne reconnaissais que, dans cette lutte même, ils ont élevé le niveau de leur condition et acquis, à un degré très vif, le sentiment

de leur dignité personnelle. On peut sans doute regretter le temps où les classes qui vivent d'un travail manuel, ne portaient pas leurs regards au delà d'un certain horizon, acceptaient leur sort sans le discuter, et assistaient aux événements avec une résignation mêlée d'indifférence. On peut regretter aussi, et à plus juste titre, des rapports que la bienveillance tempérait et que n'envenimaient ni la défiance ni la jalousie. Mais nous n'en sommes plus là, et d'autres dispositions ont prévalu. Lutter contre elles, ce serait vouloir remonter un courant : mieux vaut se conformer aux nécessités des âges nouveaux, voir si du mal il ne s'est pas dégagé quelque bien, et à cet état des esprits opposer des moyens d'influence qui y correspondent.

» De docile qu'il était, l'ouvrier est devenu raisonneur, et comme cela arrive toujours, il a commencé par l'excès. L'idée fixe d'un intérêt de profession entretient dans son cerveau une fermentation qui va jusqu'à l'ivresse. S'il a pris trois fois les armes, c'est que son intérêt lui paraissait engagé dans le combat. S'il persiste, quoique vaincu, dans ses animosités secrètes, c'est encore de son intérêt qu'il prend conseil; il croit à une revanche, il attend son jour. Quand? Comment? Par quels moyens? Il l'ignore et à vrai dire ne s'en préoccupe pas. Dans quel but et pour quelles réformes? Il n'en a pas le sentiment précis, et quand on le presse, il se retranche dans des griefs généraux ou se perd dans de petits détails. Il estime que le travail, tel qu'il est réglé, marche à des conditions qui lui sont préjudiciables, qu'il n'obtient pas dans les profits la part qui lui revient légitimement, qu'il est lésé, sacrifié, abandonné sans défense à des spéculateurs qui abusent de ses forces quand leur convenance s'y trouve, et au moment où cette convenance cesse, l'abandonnent impitoyablement. Il suit de l'œil et connaît mieux que personne les fortunes qui se sont créées à l'aide de son concours, cite les chiffres, nomme les hommes, surtout ceux qui sont sortis de ses rangs et semblent l'avoir oublié, puis en regard de ces existences dignes d'envie, il place la sienne si précaire, si contestée et souvent si douloureuse. De là, à de mauvais rêves, il n'y a qu'un pas, et Dieu sait alors jusqu'où il va et dans quels espaces il s'égare! Toutes ces combinaisons chimériques que nous avons vues naître et avorter misérablement, tous ces systèmes, éclos dans des cerveaux malades, et qui tarissaient le travail sous le prétexte de l'organiser, ont trouvé dans la fabrique de Lyon des adhérents crédules et passionnés. Non pas que l'ouvrier soit d'aucune secte ; il a la prétention et l'orgueil de ne relever que de lui-même ; mais il empruntait à toutes ce qui ne choquait pas trop ses habitudes et lui paraissait le plus compatible avec sa situation. L'essentiel pour lui, c'était d'arriver à un déplacement de condition qui ne compromît pas l'existence de son industrie, de se ménager plus de garanties et d'imposer au fabricant plus

de sacrifices, d'établir dans leurs rapports plus d'égalité sans porter au travail un dommage irrémédiable. Problème plein d'embûches, qui a toujours pour point de départ une atteinte à la liberté des transactions et pour conséquence une spoliation plus ou moins tempérée. L'ouvrier n'en a pas moins persisté à le poursuivre et, faute de pouvoir en obtenir la solution par un consentement volontaire, il l'a demandée à la violence. »

M. Reybaud ne pense pas qu'il faille renoncer à ramener l'ouvrier et à le convaincre : ce serait une faute et un danger ; ce serait, en outre, mal comprendre les temps laborieux où nous vivons. Le changement dans l'état des esprits peut arriver par un retour naturel dont plusieurs circonstances ont fourni des exemples remarquables, ou par une action exercée sur l'ouvrier, et consistant à l'éclairer et à s'en faire aimer. M. Reybaud développe ces idées et les moyens d'atteindre le but proposé.

Voici, maintenant, comment le produit du travail se distribue parmi les coopérateurs :

« C'est le chef d'atelier qui reçoit le montant des façons ; mais elles ne lui sont pas acquises, il en doit compte. Pour le compagnon, ce compte est facile ; on lui délègue la moitié des façons sur les pièces qu'il a fabriquées, la moitié brute, sans retenue ni frais. Ce départ fait, le chef d'atelier garde le reste. Mais ce n'est pas, bien s'en faut, un produit net ; il y a diverses charges à en déduire, l'usure, l'entretien et le remplacement des métiers, les débours dans les montages, l'éclairage et le loyer du logement, enfin mille dépenses qui sont à considérer. Il y a, en outre, les apprentis pour lesquels une balance est à établir. Si on ne les paye pas, ils coûtent et souvent plus qu'ils ne rapportent. Tout cela constitue pour le chef d'atelier une position particulière, difficile à définir ; ce n'est plus un ouvrier, c'est un entrepreneur en sous-ordre, qui gagne plus ou moins, suivant qu'il a bien ou mal fait ses calculs et peut, dans des conditions identiques en apparence, végéter ou réussir. Dès lors, comment le soumettre au régime des catégories communes, et faire entrer dans le même cadre des positions sujettes à tant de diversités ? Donc, si à désirer qu'il soit de connaître exactement ce que rend la confection des étoffes, dans toute l'échelle de ceux qui y coopèrent, on ne peut arriver qu'à des appréciations susceptibles d'erreurs. Bon gré mal gré, il faut s'en tenir aux renseignements que fournissent les parties intéressées, et ces réserves faites, j'exposerai à l'Académie ceux que j'ai recueillis.

» Parmi les chefs d'ateliers, il règne, comme on vient de le voir, une grande inégalité. Quelques-uns se trouvent dans des conditions exceptionnelles ; on en cite qui sont propriétaires de leurs maisons, d'autres qui ont pu réunir un petit capital de vingt à trente mille francs : ce sont les privilégiés et ils sont très rares. Pour en arriver

là, il a fallu ou une habileté hors ligne ou une stricte économie, quelquefois les deux. En dessous se range le gros des bons chefs d'ateliers avec des recettes brutes qui varient, pour un travail suivi, de 3000 à 4000 francs par an. Ensuite viennent les chefs moins favorisés qui ne poussent pas leurs recettes au delà de 2000 à 2500 francs. Enfin au dernier échelon, se trouve la masse des chefs qui, à raison d'un moindre nombre de métiers ou d'un outillage plus défectueux, n'atteignent pas le chiffre de 2000 francs et descendent jusqu'à 1200 et 1000 francs de recette. Ce sont les plus fondés à se plaindre et presque toujours ils sont les plus résignés. En général, on calcule que, pour rétribuer convenablement son propriétaire, un métier doit rendre de 1 franc 50 à 2 francs par jour. Dans les façonnés, ce produit s'élève à 4, 5, et jusqu'à 8 francs, et il semblerait que c'est là un grand avantage. Cependant les chefs d'ateliers les plus intelligents préfèrent le travail des unis, et cela pour plusieurs motifs. Quand une stagnation se déclare, les métiers de façonnés sont les premiers à s'arrêter et ils ne se remettent en mouvement que longtemps après les autres. Ils sont, en outre, grevés, à chaque changement de pièce, par les intermittences et les dépenses du montage. Les métiers d'unis n'ont point ces inconvénients; ils battent, même dans le cours des crises, et une pièce y remplace l'autre, presque jour par jour et sans exiger de changement dans l'appareil. Ce sont des gagne-petit, mais ils font rarement défaut, et quand, au bout de l'année, on aligne les comptes, il se trouve que les recettes modiques ont plus profité que les grandes.

» Le bénéfice des métiers représente invariablement le salaire du compagnon ; quand le métier rapporte 5 francs au chef d'atelier, il rapporte au compagnon 5 francs ; quand il rend 2 francs, c'est 2 francs qui lui reviennent ; si le produit descend à 1 franc 50, le compagnon se voit réduit à 1 franc 50. Ce salaire est l'extrême limite dans des temps occupés ; il ne fournit en résultat qu'une ressource de 450 francs pour trois cents jours de travail plein, et dans ces termes, la vie est bien dure pour qui habite une grande ville où les octrois sont chers et les loyers élevés. C'est alors que la main-d'œuvre change d'agents et passe aux compagnonnes qui ont de moindres besoins, ou dans les ateliers ruraux où la vie est moins coûteuse. A cette émigration correspond un nouvel abaissement des façons qui déclinent jusqu'à 1 franc 25 et 1 franc par jour. Cependant tous les compagnons ne sont pas dans cet état de gêne. Il en est qui valent les maîtres pour l'habileté et qui font la loi au lieu de la subir. Ceux-là gagnent facilement de 800 à 1500 francs par an, pour peu qu'ils s'astreignent à une activité régulière. Mais l'épargne n'en retire rien ; les plus industrieux sont en même temps les plus prodigues; on dirait que l'argent leur pèse, et si bien rétribués qu'ils soient, ils s'arrangent toujours de manière à s'endetter. Il y a,

dans le passage de l'Argue, deux établissements qui au débit des liquides joignent l'attrait de représentations gratuites. Si on y pénètre, à travers le brouillard qu'exhalent six cents pipes allumées, on aperçoit des consommateurs attablés, qui, entre deux cruches de bière, s'intéressent aux émotions de la jeune première ou prennent à partie l'amoureux. La majorité se compose de compagnons. Ils ont laissé sur le métier une pièce d'étoffe qui doit être livrée le lendemain; le chef d'atelier en gémit, sa femme se lamente, le fabricant se fâchera, peu importe; le compagnon est au-dessus de ces considérations; son gousset est garni, c'est l'essentiel; il videra quelques bouteilles de plus, saura comment marche la pièce et si le dénoûment est à son gré.

» Les conditions de la vie matérielle sont à Lyon à peu près les mêmes que dans toutes les grandes cités. Le rayon d'approvisionnement est pourtant des plus favorables que l'on connaisse. A ses portes, Lyon a le Beaujolais pour les vins, le Charolais pour le bétail, la Bresse pour la volaille; la marée lui arrive de la Méditerranée et de l'Océan; le gibier abonde dans le Dauphiné et le Forez; la Franche-Comté et les Alpes lui fournissent la venaison. On se piquait autrefois d'y bien vivre et d'y vivre à bon marché. Cette situation a changé, dans ces derniers temps surtout; un renchérissement général a pesé sur les subsistances, et sur les plus nécessaires comme sur les plus recherchées. Le régime de l'ouvrier a dû s'en ressentir; il a dû ou augmenter sa dépense ou retrancher sur ses besoins. Cependant rien de ce que j'ai vu n'annonçait la privation ni la souffrance. Quand je surprenais le chef d'atelier dans son repas, j'apercevais de la viande sur la table, des légumes, une bouteille de vin et du pain de très bonne qualité. Les mets paraissaient bien préparés, et ils étaient servis dans des plats de faïence généralement propres et pas trop ébréchés. Les repas sont au nombre de trois: un déjeuner, un dîner et un souper. A combien reviennent-ils par tête? Cela dépend de l'ordinaire qui est naturellement réglé sur les ressources de la maison. Les renseignements que j'ai obtenus, les notes que j'ai prises et qui embrassent un certain nombre d'ateliers, et dans tous les ordres, me font évaluer à 1 franc ou 1 franc 25 c. par tête et par jour, la nourriture des chefs d'ateliers et de leur famille, et à 75 centimes ou 1 franc celle des compagnons, à quoi il faut ajouter pour les autres dépenses d'entretien, de chauffage et d'éclairage, 1 franc 25 au moins pour les premiers, et 50 centimes pour les seconds. C'est dans l'ensemble 2 francs 50 et 2 francs 25 pour les chefs d'ateliers, et 1 franc 75 ou 1 franc 50 pour les compagnons. Le surplus, quand il y en a, s'en va en plaisirs et en consommations de luxe. Ces chiffres se rapprochent beaucoup de ceux que M. Villermé a recueillis en 1835 et 1836 avec sa précision habituelle, d'où l'on peut conclure que le renchérissement des subsis-

tances a porté tout entier sur la quantité ou sur la qualité des denrées. Il y a, en outre, de grands écarts entre le sommet de la fabrique et les derniers degrés. Pour quelques ménages qui dépassent la proportion moyenne, il y en a beaucoup d'autres qui ne l'atteignent pas. Les circonstances particulières dominent alors : c'est l'âge, c'est la conduite qui règlent la position ; c'est surtout l'aptitude des femmes à gouverner leur intérieur. Les femmes jouent un grand rôle dans la vie des ateliers ; elles en sont l'âme et la défense. Suivant qu'elles sont entendues ou inhabiles, laborieuses ou négligentes, économes ou prodigues, l'atelier prospère ou dépérit. En général, elles ont plus d'ordre et de bon sens que leurs maris. Elles sauvent alors ce qui peut être sauvé, et ce qu'elles ne peuvent pas empêcher, elles l'atténuent. Sous l'influence d'une femme rangée, l'ouvrier le plus dissipé s'amende et à la longue se met au même pas. Toujours ensemble, toujours en présence, ils s'identifient forcément et, dans cette action quotidienne, c'est le plus sage qui prend le dessus, et en définitive donne le ton à l'autre.

» Voilà comment se passent les choses dans les ateliers de Lyon, quand la fabrique est en activité et que les bras y ont de l'emploi. Si la condition n'est pas brillante, elle est tolérable et au moins équivalente à celle que peuvent offrir d'autres industries, celles du coton par exemple, de la laine ou du lin. Le salaire, bien employé, suffit aux besoins, et s'il était continu, laisserait un excédant disponible. Mais vienne une crise, et cette existence éphémère s'écroule à l'instant. Dès que le travail cesse, la misère frappe aux portes de l'ouvrier et s'accroît à mesure que le chômage se prolonge. Ces quartiers, si bruyants et si animés naguère, sont le siége du silence et du deuil. Le peu de salaire qui survit s'abaisse dans des proportions ruineuses et dérisoires ; l'ouvrier est à la merci du fabricant, comme celui-ci est à la merci des ordres bien rares qui lui parviennent. L'équilibre est donc brusquement rompu entre les ressources et les besoins, et comment combler ces vides ? Les épargnes y servent d'abord et l'ouvrier voit s'échapper de ses mains, écu par écu, les petites sommes qu'il a péniblement amassées ; quand elles touchent à leur fin, il faut aviser autrement. Alors c'est son mobilier dont il se défait ; c'est son métier qu'il aliène ou qu'il engage. Et ce n'est pas sur une population restreinte que portent de semblables souffrances et un dénûment si douloureux. La crise, quand elle éclate, frappe à Lyon quatre-vingt mille âmes et quatre-vingt-dix mille dans les villages environnants. Si encore ces crises n'arrivaient que de loin en loin, comme une épidémie passagère qui s'éteint sur les victimes qu'elle a emportées. Mais c'est régulièrement et d'une manière périodique qu'elles sévissent ; on dirait même qu'elles mettent de moins en moins d'intervalle dans leurs redoutables apparitions. L'histoire de l'industrie en est pleine, et pour ne parler que des plus

récentes, il y en a eu une en 1854, comme nous en avons une en 1857 et 1858 ; les unes sont plus bénignes, les autres plus violentes ; toutes se ressemblent par leur marche et par leur ténacité. De pareils accidents devraient donner à réfléchir ; ils touchent à de nombreuses existences. L'ouvrier les supporte, il est vrai, avec une résignation pleine d'héroïsme ; il s'incline devant la nécessité ; les rigueurs de l'épreuve désarment jusqu'à sa plainte. Seulement, lorsqu'il s'en relève, ce souvenir l'obsède et le poursuit, et de là naissent dans les cœurs ce mécontentement opiniâtre, ces fermentations sourdes qu'il est si difficile d'en extirper. »

X. — *Institutions et régime de la fabrique.* — Dans ce paragraphe, M. Reybaud étudie les institutions en vigueur ou en projet destinées à porter remède, autant que possible, aux vices de la situation présente, vices inhérents au régime de la fabrique. Ainsi, il rappelle que la charité publique offre à Lyon un caractère tout particulier de noblesse et de grandeur : que la charité privée ne se montre nulle part plus active, plus féconde et plus ingénieuse. Les moyens d'instruction et d'éducation gratuite sont en aussi grand nombre que les moyens d'assistance, et la fabrique de Lyon, qui emprunte beaucoup de force aux études spéciales de dessin, n'épargne rien pour les multiplier. Enfin, des sociétés de secours mutuels, une caisse de prêts complètent, avec d'autres tempéraments, tels que des asiles de vétérance, des primes pour l'épargne, des gratifications au sujet des déchets, etc., un ensemble d'heureux et louables palliatifs, qui font honneur à ceux qui les conçoivent ou les appliquent.

« Mais, dit M. Reybaud, pour une réforme vraiment sérieuse, il faut remonter plus haut ; c'est au régime même de la fabrique qu'il faut s'attaquer. Les inconvénients de ce régime peuvent être résumés en quelques mots ; il couvre trop le fabricant et laisse l'ouvrier trop à découvert. Et la responsabilité n'en peut être imputée à personne ; elle est dans la nature des choses. Le fabricant de Lyon a des vertus et des qualités qui commandent l'estime ; il est humain, libéral dans ses dons, quoique réglé dans ses dépenses, aimant le bien-être plus que l'ostentation, ingénieux, de relations sûres, partageant sa vie entre la conduite de ses affaires et les jouissances de la famille, scrupuleux dans ses engagements, d'une probité à toute épreuve et d'une activité infatigable. Si ce portrait a des exceptions, elles sont tellement rares qu'elles en confirment la ressemblance. C'est de l'ensemble de ces qualités que l'industrie lyonnaise a tiré l'énergie et l'éclat qui la distinguent, c'est dans leur influence persévérante qu'elle s'est retrempée au milieu des épreuves qu'elle a subies. Par où pèchent donc ces hommes si bien doués, si dignes, si sensés, si honorables ? Ils pèchent par l'excès de leurs qualités. Prudents dans leurs opérations, ils pousseront cette prudence à l'excès, et pour se garder contre les aventures, ils mettront trop de lenteur à se porter

en avant. Les conditions du travail, les habitudes de crédit restent encore sous l'empire de la tradition. Recevoir un ordre et l'exécuter, acheter la soie à 90 jours pour rentrer, à la même échéance et par la livraison du tissu, dans le coût de la matière et des façons, accru d'un bénéfice, voilà tout le mouvement de la fabrique, et on y déroge peu. Rien au delà, dût-on rester en deçà, la part de l'éventuel est toujours très réduite. Aussi, dès que les ordres cessent, le fabricant abandonne-t-il l'ouvrier et ne mêle-t-il pas le sentiment au calcul; il en est même qui arrêtent le travail avant que les débouchés se ferment et ne le reprennent pas dès qu'ils se sont rouverts. C'est comme une consigne : le moins de chances et le plus de bénéfice possible.

» Est-ce là le dernier mot de cette industrie, et un établissement qui remonte au xve siècle, doit-il rester ce qu'il était à son berceau, immuable lorsque tout change, et quand, sur tous les points et sous toutes les formes, l'activité humaine est en voie de transformation? Il y a soixante ans à peine, le coton appartenait encore à la main-d'œuvre domestique, il végétait entre des salaires modiques et des débouchés limités. La manufacture s'en est emparée, et depuis lors les bras qu'il employait ont au moins décuplé et son usage est devenu universel. La laine, le lin ont suivi la même impulsion et réalisé les mêmes conquêtes; la soie enfin a franchi ce pas avec un succès évident. Et quand tout s'ébranle, la fabrique de Lyon resterait seule stationnaire; enchaînée à ses origines, elle figurerait, dans ce renouvellement des industries, comme un débris du moyen âge et une relique du passé? Tel n'est pas son rôle et si lente qu'elle se montre, elle aura son tour. Vainement dira-t-on que, dans ses conditions actuelles, la fabrique de Lyon est en pleine marche, et qu'aucun signe de décadence ne s'y est manifesté; qu'elle a pu, sans renoncer à son mécanisme et par l'effet de son seul génie, prendre un essor qui met la critique au défi, passer dans l'espace de 15 années, du chiffre de 200,000,000 à 400,000,000 d'affaires, et au lieu de 26,000 balles qu'elle consommait en 1840, en arriver, en 1855, à une consommation de 40,000 balles. Oui, mais c'est là une apogée, et en 1857 cette quantité a bien fléchi; puis, dans cet accroissement d'activité, il faut faire la part des circonstances générales, d'une aisance plus grande des populations, d'un usage plus répandu des étoffes de soie parmi les classes qui autrefois s'en tenaient à la laine, au coton et au fil. Avec nos habitudes de luxe et notre besoin de paraître, la soie ira plus loin encore; elle est appelée à des empiétements nouveaux, et Lyon, avec sa renommée acquise et son personnel approprié, en tirera naturellement le meilleur profit. Rien de plus évident ni de mieux démontré. Ce qui est en question, c'est de savoir si le régime de la fabrique obéit à ce mouvement ou le détermine, s'il le sert ou lui nuit, s'il est une force ou une faiblesse,

s'il grandit ou s'épuise, et pour cela, c'est moins dans ses effets qu'il faut l'envisager que dans ses éléments mêmes.

» Ces éléments, on a vu en quoi ils consistent : une activité ne procédant que par accès, tantôt poussée à ses dernières limites et tantôt frappée de langueur, excédant les forces de l'homme ou le laissant au dépourvu ; un travail réparti entre beaucoup de mains et où la concurrence est d'autant plus âpre que l'effort est plus dispersé ; un système de crédit qui, excluant les règlements immédiats, laisse des sommes considérables sans disponibilité et apporte un obstacle au prompt renouvellement des affaires ; un ordre de relations, enfin, où le trouble et la confusion dominent, où chacun semble être sur ses gardes, et qui aux douloureux souvenirs de la veille unit les incertitudes du lendemain. Ne sont-ce pas là des vices radicaux, plus faciles à combattre qu'à extirper? Adoucis, contenus dans leur marche, ils n'en seront pas moins rebelles à tous les traitements. Et quant à des symptômes de déclin, n'en existe-t-il pas de très manifestes, de très appréciables, même aujourd'hui ? Ainsi, il est avéré que le compagnon, cet auxiliaire de la fabrique, n'est plus, dans la main du chef d'atelier, qu'un instrument indocile et capricieux, dont il n'use qu'à son corps défendant ; il est également avéré que l'apprenti ne fournit plus les mêmes services qu'autrefois et ne présente plus les mêmes espérances ; le nombre en décroît et la qualité en est moindre ; il ne s'en forme que dans la stricte limite des besoins. Aux deux degrés de l'échelle, le travail est donc atteint, et si le fait persiste, les bras à la longue pourraient manquer. D'un autre côté, n'est-ce pas une menace que cet empiétement continu de la campagne au préjudice de la ville, et la perfection chaque jour plus grande qu'acquiert la main-d'œuvre rurale? Tel bourg, tel village comptent plusieurs milliers de métiers et deviennent, par l'effet d'un avantage de position, de véritables cités industrielles. Ce n'est rien encore, et les rivalités étrangères aggravent cette situation. Peu à peu l'Angleterre, l'Allemagne et la Suisse s'emparent des marchés où Lyon jouait un rôle exclusif et par le rabais se font une place dans la consommation générale. Voilà où aboutit le régime de la fabrique et par quelles ombres le tableau se rembrunit ; la décadence n'est qu'en germe, mais ce germe est évident. Si Lyon n'y prend garde, il pourra en être un jour réduit à la pire des industries, une industrie de luxe.

» Loin de moi la pensée de méconnaître ce qu'il y a de puissant dans cette industrie de luxe, que nous avons héritée de l'art italien et dont la supériorité ne s'est jamais démentie. J'ai dit et je persiste à croire que cette supériorité se maintiendra et que, pour les produits qui relèvent du goût, la France est gardée par son génie même. Il y a pourtant à cela une condition, c'est qu'elle y fera quelques efforts et ne s'endormira pas dans le succès ; c'est qu'à l'exem-

ple de ses concurrents, elle sortira, s'il le faut, de la petite industrie pour entrer dans la grande. Cette industrie de luxe, dont Lyon est fier à juste titre, ne peut s'isoler de l'industrie courante qui en est la préparation. L'industrie de luxe est, pour ainsi parler, l'état-major de la fabrique, et que devient un état-major, quand les cadres s'affaiblissent par l'indiscipline ou la désertion, et que petit à petit le corps d'armée se disperse? Livrée à elle-même et moins contenue par le voisinage d'une fabrication plus modeste, l'industrie de luxe en arrive à des raffinements dont le goût s'offense et dont les mœurs souffrent; il semble que dès aujourd'hui on touche à cet écueil. Sous l'influence des marchands de Paris et des travaux d'apparat faits en vue des expositions publiques, l'étoffe riche, la haute nouveauté, comme on l'appelle, n'a plus gardé de mesure ni dans la surcharge des ornements, ni dans l'élévation des prix. C'était entre fabricants à qui enchérirait l'un sur l'autre et adopterait des dispositions plus coûteuses. Encore quelques pas dans cette voie, et nous en revenions au temps où une robe, à raison de la somme qu'il fallait y mettre, devenait un meuble de famille et se transmettait de génération en génération. Non, la grande industrie n'est pas là, elle vise à accroître sa clientèle et point à la restreindre; l'industrie de luxe est une exception brillante, mais ce n'est qu'une exception.

» Aussi Lyon doit-il plutôt chercher à retenir la fabrication courante qui lui échappe, que pousser à de nouveaux excès cette fabrication somptuaire, raffinée jusqu'à l'affectation. Pour cela, c'est sur son régime même, sur les conditions du travail, sur l'emploi d'autres procédés, qu'il est mis en demeure de réfléchir. On ne lui demande ni la grandeur anglaise, ni la témérité américaine, mais, dans son cercle d'action et sans déroger à sa prudence, il peut trouver les conditions d'un établissement mieux adapté à nos besoins et qui rappelle moins les temps où deux édits royaux lui conféraient le privilége de tisser la soie. Déjà l'initiative est prise et plusieurs fabricants s'y sont hardiment dévoués : dans le département du Rhône et les départements voisins, ils ont fondé des manufactures que l'eau ou la vapeur animent, et qui relèvent de la seule pensée qui, en industrie, soit véritablement féconde, l'alliance d'une bonne exécution et d'une production à bon marché. »

XI. — *Etablissements à moteur mécanique.* — Parmi les usines de ce genre dépendant de la fabrique de Lyon et de celle de Saint-Etienne, et pourvues, pour la plupart, d'appareils hydrauliques, M. Reybaud en a visité trois qui résument ce qui s'est fait ailleurs, et s'en séparent par des traits particuliers, à savoir : Jujurieux, dans l'Ain, Tarare, dans le Rhône, la Séauve, dans la Haute-Loire. Ces trois établissements n'occupent que des femmes astreintes, pendant toute la durée de leur engagement, à un genre de vie qui les isole du monde extérieur et les préserve des occasions de chute. Le gou-

vernement de ces maisons appartient à des religieuses, qui, non-seulement ont la direction des âmes, mais encore président à une partie de la comptabilité. Les conditions matérielles de ces établissements, si lourdes qu'elles soient, aboutissent à une balance avantageuse. Et, pour ce qui est des conditions morales, elles sont de nature à satisfaire ceux qui prennent quelque souci du gouvernement des âmes, surtout à un âge où la surveillance est un devoir, et où la destinée se décide sur une première impression.

XII. — *Saint-Etienne et Saint-Chamond.* — Les rapports des ouvriers entre eux, leurs habitudes, leurs opinions, leurs manières d'être sont, dans le bassin de la Loire, à peu près les mêmes que dans le bassin du Rhône. Toutefois, à Saint-Etienne, les classes sont plus tranchées qu'à Lyon, et les rangs plus nettement définis ; il y a, chez le chef d'atelier, plus de réserve, et, chez le compagnon plus de déférence. Les heures de travail ont aussi des règles plus fixes : ouverts à 6 heures du matin, les ateliers se ferment à 7 heures du soir. Ces heures de travail sont entrecoupées par les repas ; matin et soir, la soupe, qui est aux frais du chef d'atelier, le déjeuner, le dîner et le goûter. Le dîner a seul quelque importance ; celui du maître est copieux et ne diffère en rien d'un ordinaire bourgeois ; celui du compagnon se compose d'un morceau de viande, de pommes de terre ou de légumes, accompagnés d'un demi-litre de vin, le tout fourni par un traiteur du voisinage. — En résumé, la fabrique de Saint-Étienne soutient très dignement la comparaison avec celle de Lyon, et sur quelques détails garde l'avantage. Le sort des ouvriers y a paru meilleur, plus égal à M. Reybaud : la vie y est sensiblement moins chère. L'esprit de conduite prévaut parmi les chefs d'ateliers : pour trouver de la dissipation et de la turbulence, il faut descendre aux compagnons et aux apprentis.

XIII. — *Nîmes et Avignon.* — Ces deux villes étant en déclin, sous le rapport de l'industrie de la soie, nous ne croyons pas devoir reproduire ici le passage du rapport de M. Reybaud, qui leur est consacré. — Toutefois, nous pensons que nos lecteurs liront avec intérêt les détails suivants relatifs aux travaux entrepris et exécutés par M. Thomas, propriétaire des environs d'Avignon, dans le double but d'améliorer le sol et d'assainir le pays.

« ..... Sa fortune lui permettait de ne pas regarder de trop près aux sommes qu'il allait enfouir, et d'entreprendre ces travaux de longue haleine et de profit lointain, qui exigent ordinairement les forces d'une compagnie. Dans ses terres du Pontet, où est le siége de ses établissements industriels, existaient des terrains qui, situés au-dessus du niveau du Rhône et au-dessous de celui des canaux dérivés de la Durance, consistaient en prairies marécageuses, entrecoupées de vignes, d'oliviers et de bouquets de bois, le tout du plus chétif rapport, et figurant à la dernière classe du cadastre. Le sol

était un composé de cailloux roulés et mélangés de parties friables, le sous-sol un poudingue formé de ces mêmes graviers, assez compacte ou assez argileux pour être imperméable. Rien de plus triste que cette campagne à demi inondée, siége d'exhalaisons insalubres et de fièvres intermittentes : le peu de produit qu'on en tirait n'était obtenu qu'aux dépens de la vie et de la santé des colons. Aussi le Pontet n'était-il qu'un hameau, un relai de poste, où quarante à cinquante habitants trouvaient à peine de quoi vivre, et qu'une existence maladive et misérable conduisait à un prompt épuisement de forces et à une vieillesse précoce.

» Voilà le pays dont M. Thomas entreprit la régénération. La tâche n'était pas facile. Sauf deux ou trois grands corps de fermes et d'usines, la propriété du sol était divisée en parcelles, et aucune amélioration d'ensemble n'était possible sous ce régime de fractionnement. Il fallut donc acquérir ces parcelles pour en former un domaine compacte où l'on fût à l'abri des chicanes du voisinage, et qui laissât quelque latitude à cette poursuite d'un amendement général. Les achats faits de gré à gré n'eurent lieu qu'à titre onéreux et n'aboutirent qu'au moyen de grands sacrifices de temps et d'argent. Enfin M. Thomas resta maître d'un triangle de deux cents hectares, appuyant sa base au canal de Crillon, ses côtés au chemin d'Avignon à Carpentras et à Védènes, et sa pointe au Pontet. C'est sur cette propriété bien délimitée et d'un seul tenant qu'il commença ses expériences. Non-seulement il se proposait d'assainir la contrée, mais il voulait l'amener au dernier point de fécondité qu'une terre puisse atteindre. Par des essais de détail et acquis depuis longtemps à la notoriété, on savait que les irrigations empruntées à l'eau de la Durance améliorent lentement le sol et que tout est profit dans les sédiments qu'elle abandonne. Il ne s'agissait plus que d'augmenter, dans une proportion importante, cette nature de dépôt, et de créer, par un colmatage méthodique, ce que l'on peut appeler une manufacture de terres. C'est le titre et l'honneur de M. Thomas d'avoir réussi dans ce dessein ; l'idée était dans le domaine public et il est loin de la revendiquer ; ce qui lui appartient, c'est l'exécution sur une grande échelle, ce sont les détails ingénieux dont elle est accompagnée, et le soin persévérant qu'il y a apporté ; c'est surtout le privilége d'une situation particulière mis au service d'un objet d'utilité publique.

» Une fois en possession de son domaine et à l'abri des oppositions, le propriétaire du Pontet commença la besogne. Les terres furent épierrées, nivelées, bordées de bourrelets destinés à retenir les eaux ; chaque champ formait ainsi une vaste caisse où le limon en suspension se déposait en couches successives, et dont le niveau s'élevait d'autant plus vite que l'eau était plus chargée de corps fertilisants. J'ai parlé de manufacture, c'est sur les lieux qu'on peut s'assurer de l'exactitude de ce mot. Telle pièce de terre, à l'état de préparation,

n'avait que quelques pouces de profondeur; telle autre en avait déjà plusienrs pieds; celle-ci offrait l'aspect d'une mare avec quelques points découverts; celle-là portait des moissons. Et il ne faut pas croire que l'eau fût stagnante dans ces caisses; l'air en eût été affecté, et il aurait fallu traverser encore une période d'insalubrité pour arriver à une période définitive d'assainissement. On y a pourvu. L'eau traverse lentement les terres; elle n'y séjourne pas. Le canal qui circule dans la propriété a sa pente réglée, champ par champ, repère par repère: une vanne verse à la côte supérieure l'eau que reçoit à la côte inférieure une rigole d'écoulement; de loin en loin, de profondes tranchées tantôt souterraines, tantôt à ciel ouvert, recueillent tous ces petits affluents et les jettent dans un ruisseau de vidange, qui, après un nouveau service d'irrigation, débouche définitivement dans le Rhône. Tout l'art, et il est grand, consiste dans le maniement des eaux, dans leur séjour calculé sur une surface donnée, assez long pour amener la précipitation des terres, pas assez pour engendrer des miasmes qui vicient l'atmosphère. Ces opérations sont maintenant conduites avec une telle sûreté, que les fièvres ont disparu des environs, et ce qui y contribue le plus, c'est le soin que l'on met à débarrasser les caisses que l'eau traverse, de toutes les matières végétales dont la décomposition joue un si grand rôle dans l'insalubrité des pays à marécages.

» Il n'y a qu'un petit nombre d'années que M. Thomas s'est mis à l'œuvre, et ses prévisions n'ont reçu qu'un seul démenti, c'est qu'il a réussi plus vite qu'il ne l'espérait; là où il croyait travailler pour une autre génération, il lui a été donné de travailler pour lui-même.

» L'aspect du pays a complétement changé; il n'y a rien de plus beau dans le Comtat où la campagne offre tant de surprises. Ce hameau du Pontet est devenu un véritable bourg qui, au lieu de 50 habitants, en compte 1,200, non plus comme autrefois émaciés et maladifs, mais robustes, actifs, ayant recouvré l'énergie avec la santé, et sur lesquels 500 hommes ou femmes, trouvent de l'occupation dans les usines du manufacturier auquel ils doivent de respirer un air plus vital. Les jeunes filles, les enfants ont le travail de la soie dans ses diverses branches, une filature, un moulinage, un tissage mécanique; les hommes ont les deux fabriques de garance et de garancine, une distillerie d'alcool de garance et de sorgho, et une fabrique d'acide sulfurique. Il y a de l'emploi pour tous, suivant les sexes et suivant les forces. En même temps la contrée s'enrichit de conquêtes plus durables encore, et enrôle de nouveaux bras dans des cultures vraiment profitables. A peine un champ jusque-là stérile a-t-il reçu des dépôts suffisants pour en commencer l'exploitation, que la charrue le divise pour y faire pénétrer l'air et la lumière; puis, après une ou deux façons, on y sème du blé qui fournit des épis vigoureux, et qui, par des assolements bien entendus, alterne

avec la garance, la pomme de terre, le topinambour, la betterave et le sorgho. Ailleurs, ce sont des vergers de mûriers qui suffisent pour élever cent onces de graines de vers à soie, et le long des canaux des bordures de peupliers qui arrivent promptement à des proportions merveilleuses. Plus loin des prairies naturelles et artificielles servent à l'entretien d'un nombreux bétail, tandis que, sur les hauteurs, la vigne et l'olivier restent comme types des cultures méridionales, lorsque des eaux abondantes ne les modifient pas.

» Toutes ces créations ont coûté des sommes considérables, et, à vrai dire, M. Thomas n'a pas compté ; bien des années s'écouleront avant que le produit couvre la dépense. Et pourtant il n'est pas découragé. Au nord-est du Pontet se trouve une vaste étendue de terres caillouteuses, sans eau, sans arbres, même sans arbustes, un vrai désert, dont les personnes qui ont vu les plaines de la Crau en Provence, peuvent se former une idée exacte. M. Thomas se propose d'en faire une campagne aussi fertile que son domaine du Pontet, qui, de la dernière classe du cadastre, est aujourd'hui passé à la première. Ces landes sont connues dans le pays sous le nom de *garrigues ;* elles sont exposées à toutes les violences des vents du nord, et semblent mettre au défi la main de l'homme. Comme leur niveau les rend accessibles aux eaux de la Durance, M. Thomas ne désespère pas d'y porter la fécondité. Déjà il en a acquis une grande partie et y a dirigé un canal, dont les dérivations nombreuses sillonnent cette surface, et sur les bords desquelles six rangs de peupliers servent à la fois d'encadrement et d'abri. Les travaux de colmatage ont commencé, et dans quelques années, ces garrigues auront perdu leur triste réputation ; au lieu d'une lande on aura des champs arrosés qui donneront au fisc un produit, à l'homme un élément de travail ; on aura de belles moissons, là où de temps immémorial il n'y avait place que pour des bruyères. »

XIV. — *Conclusions.* — « ..... Envisagée dans son ensemble, l'industrie de la soie et des soieries est une de celles qui marchent du pas le plus ferme à la conquête du consommateur, et dont le champ s'agrandit le plus à mesure que les civilisations se raffinent. Avec le goût du luxe qui se répand jusqu'à l'abus et gagne toutes les classes, les étoffes riches se substituent aux étoffes communes, et comme le besoin de se distinguer s'excite en raison des positions qu'on lui enlève, il s'établit, entre les étoffes riches, une sorte d'émulation pour se surpasser l'une l'autre et viser à l'effet soit par la cherté, soit par l'originalité. S'il s'agissait ici d'une étude purement morale, il y aurait beaucoup à dire sur cet entraînement et sur les tristes conséquences où il aboutit. Il est bien certain que, dans plus d'un cas, de semblables excès conduisent les familles à la ruine, si ce n'est au déshonneur, et qu'ils entrent pour beaucoup dans la recherche de la fortune, n'importe par quels moyens, et au mépris des avertisse-

ments de la conscience. Malheur à qui ne sait pas s'en défendre ni en préserver les siens ; une fois sur cette pente on ne s'arrête pas quand on veut, ni comme on veut ; ce sont autant de servitudes onéreuses que la société crée à ceux qui n'ont pas le courage de s'en affranchir.

» Pour avoir une idée exacte de ce mouvement qui pousse les populations vers le luxe, il suffit de citer des chiffres dont l'éloquence ne peut être contestée. Je les emprunte à un bon juge en ces matières, M. Arlès-Dufour. De 1851 à 1855, c'est-à-dire dans le cours de quatre années seulement, l'exportation de nos soieries s'est élevée de 1 million 799 mille kilogrammes à 2 millions 649 mille kilogrammes ou de 240 millions à 352 millions de francs, tandis que la consommation intérieure s'élevait de son côté de 135 millions à 180 millions : ce qui donne un total de 532 millions pour la production de la France en soieries et rubans purs ou mélangés. Ainsi, l'augmentation est de 157 millions, où à peu de chose près, de 40 millions par an. Il est vrai que les chiffres de 1856 et de 1857 ne se maintiennent pas à ce niveau, et que pour 1858 également, il y aura beaucoup à en rabattre ; mais ce sont là des temps d'arrêt, comme il en survient après toutes les exagérations, et qui forcent une industrie à se retremper à l'école de l'adversité. Il est à croire que celle-ci en sortira plus vigoureuse, mieux armée, pourvue d'instruments qui lui assureront une supériorité nouvelle et agrandiront encore le cercle de ses débouchés. L'emploi des procédés mécaniques y est récent, et quand les frais de premier établissement auront été amortis, on arrivera à des économies dans la production dont il est impossible de fixer la limite. Ce n'est pas trop augurer des destinées de cette fabrication que de porter à un milliard la somme des produits qu'avant peu elle sera appelée à fournir. L'une de ses forces, et elle est grande, c'est son caractère vraiment national. Tandis que d'autres industries demandent à la loi du pays les moyens d'exister et se prévalent de leur faiblesse pour jouir des bénéfices d'un régime particulier, l'industrie des soies et de ses soieries n'a puisé sa force qu'en elle-même, elle n'a eu ni défaillances ni prétentions, elle n'a cherché dans le privilége ni une garantie, ni un appui ; au lieu de fuir la lutte, elle en a résolûment couru les chances, elle s'est, par son action propre, ménagé une place dans le monde entier, et de l'aveu même de ses rivaux, l'avantage lui est resté partout où elle a été admise à combattre.

» Par une analyse sommaire, on peut voir comment se répartissent, entre les divers agents qui y concourent, les profits que procure cette industrie digne d'intérêt. Sur les 532 millions de valeurs qui se rattachent à l'année la plus favorisée, 177 millions ont été affectés aux mains-d'œuvre diverses et aux bénéfices de fabrication, 355 millions à l'achat des matières premières, et en évaluant à

2,400 francs la production moyenne d'un métier de soieries, on arrive au nombre de 220 mille métiers pour l'ensemble de la France. Quant aux matières, c'est à la France également qu'en 1855 nos fabricants en empruntaient la majeure partie; elle en fournissait à cette date 190 millions contre 132 millions de provenance étrangère, inégalement distribués entre l'Italie, l'Espagne, le Levant et l'Asie orientale. Depuis lors et par l'effet de récoltes appauvries, ces proportions ont changé, et les gréges d'Asie ont dû combler les vides qu'avait causés, sur nos marchés, un fléau qui semble mettre la science au défi. Tout n'a pas été dommage dans cette épreuve; elle a rendu plus familières à notre industrie des soies au sujet desquelles régnaient quelques préventions, ménagé un aliment nouveau à notre commerce et à notre navigation lointaine, et créé un lien de plus entre des pays que rapprochent les besoins, même quand les mœurs et les distances les séparent.

» Pendant que la France marchait ainsi, les pays étrangers la suivaient avec une persévérance souvent heureuse; tout en reconnaissant sa force, ils ne désarmaient pas devant elle. Dans la production de la soie, la Lombardie maintenait ses avantages et arrivait, en 1855, à une somme que l'on porte à 300 millions de francs; le Piémont, de son côté, dépassait 100 millions. Il est inutile d'ajouter que ces chiffres ont décru, en 1856 et en 1857, des deux tiers ou de la moitié sous l'influence de la maladie régnante. Dans la production des soieries, l'élan était général, et, sur quelques points, si caractérisé, que nos fabriques en ont éprouvé une surprise mêlée d'inquiétude. L'Autriche a essayé de la liberté de l'industrie et s'en est bien trouvée; des statistiques un peu anciennes évaluent à 71 millions les soieries qu'elle produit, et ce chiffre doit être aujourd'hui dépassé; la Suisse, qui a toujours vécu sous un régime libre, y a puisé une vigueur que tout le monde aime à reconnaître, et ses 40 mille métiers représentent une production de 96 millions; le Zollverein, depuis que ses institutions se prêtent mieux au mouvement des échanges, crée pour 77 millions de soieries pures et 25 millions de soieries mélangées, en tout 102 millions; l'Angleterre, enfin, qui ne repousse aucune soierie étrangère, et en consomme pour plus de 100 millions de francs, n'a pas vu ses manufactures dépérir et s'effacer devant cette importation; elle a aujourd'hui environ 110 mille métiers, produisant pour 200 millions de tissus, dans lesquels la soie domine. En récapitulant les forces productives de ces quatre Etats, les seuls dont la rivalité soit sérieuse, on arrive à un total de 469 millions, inférieur de 63 millions à celui de la production française. Et si on y ajoute le travail de petites fabrications éparses en Italie, en Espagne, en Russie, en Belgique et en Hollande, dans la Grèce et dans la Turquie, on n'en aboutit pas moins à cette conclusion, que la France produit à elle seule autant de soieries que tout le reste de l'Europe.

» Parmi ces concurrences, il en est une plus redoutable que les autres, c'est celle de l'Angleterre, et j'ai un motif pour y insister. L'un de nos illustres confrères, M. Guizot, m'a exprimé à ce sujet des craintes qui, dans sa bouche, ont un grand poids et sont de nature à ébranler mes convictions. Oui, c'est un rude jouteur que l'Angleterre, et il est rare qu'elle cède un terrain sur lequel elle a mis le pied. Son génie est si grand dans les affaires, et elle y apporte tant de persévérance, tant de ressources, une volonté si ferme, servie par un esprit si actif, un tel ensemble de relations et de débouchés, qu'une nation, aux prises avec elle, a besoin de regarder de près à ses moyens de défense et de ne s'oublier ni un jour ni une heure si elle veut conserver sa position. C'est le cas pour l'industrie des soieries. L'Angleterre y a introduit une réforme ; elle a vu ce qui lui manquait et a essayé d'y suppléer ; comme elle péchait du côté de l'ornement, elle a multiplié les écoles de dessin avec la grandeur qu'elle met dans tout ce qu'elle crée; on en compte aujourd'hui près de deux cents d'ouvertes, et il s'y forme des élèves avec lesquels nos artistes auront à compter un jour. Que Lyon se tienne pour averti, et ne s'endorme pas dans une confiance imprudente. Le goût lui-même se déplace ; il a passé de l'Italie à la France, et la France ne le conservera pas sans quelques efforts. D'ailleurs, à y regarder de près, on trouverait, dans ce qui sort de nos métiers, des altérations sensibles, qu'un peintre estimé, M. Saint-Jean, signalait dans un rapport officiel. Nos étoffes n'ont ni la correction, ni l'originalité de celles du dernier siècle; les dessins n'en sont ni assez achevés, ni assez étudiés : la mode commande, il faut aller vite, et le plus souvent on se contente d'ébauches ; on vit sur le passé et on n'invente pas ; les mêmes motifs se retrouvent, et dans les tissus à plusieurs couleurs l'harmonie est sacrifiée à l'éclat. Il serait donc à propos de mieux se garder et de se négliger moins sur ce domaine de l'art, qui est encore le nôtre, mais dont l'Angleterre a entrepris la conquête. Du côté de la Suisse et de la Prusse, il faudrait aussi veiller avec plus de soin ; c'est de là qu'est partie cette fabrication économique, qui a frappé d'impuissance nos villes du Midi et qui empiète chaque jour sur les articles où Lyon et Saint-Étienne ont si longtemps dominé. L'industrie est un combat qui n'a ni trêve ni fin, et dans lequel le moindre repos peut être le commencement d'une défaite.

» Si maintenant on examine la part que ménage cette fabrication opulente aux agents laborieux qui s'y dévouent, on trouve qu'elle est, dans les jours réguliers, supérieure à celle qu'offrent les autres fabrications ; mais cette supériorité est accompagnée de tant de troubles, de tant d'incertitudes, d'alternatives si douloureuses, qu'elle ne saurait être un objet d'envie, et qu'il vaudrait mieux l'échanger contre un peu plus de sécurité dans les existences. En passant en revue les pays que j'ai visités, j'ai essayé de faire res-

sortir ce que chacun d'eux offre de caractéristique, et en quoi diffèrent ou se rapprochent les ouvriers de l'industrie que j'avais à étudier; chez l'Allemand, plus de patience et de flegme; chez le Suisse, un sentiment plus juste du droit et un caractère mieux trempé; chez le Français, plus d'ardeur, plus d'invention, un esprit plus prompt et éveillé jusqu'à la turbulence. Il ne me reste plus qu'à confondre cette variété d'aspects dans une impression générale, qui, à des degrés divers, s'applique à la classe tout entière, et que les exceptions même ne feraient que confirmer et justifier.

» L'ouvrier d'aujourd'hui n'est plus l'ouvrier d'autrefois, et qu'on le regrette ou qu'on s'en applaudisse, il faut passer condamnation là-dessus. J'ai habité Lyon, il y a trente ans, et mes souvenirs me fournissaient des éléments de comparaison. Ce ne sont plus les mêmes hommes; ce sont d'autres mœurs, une autre tenue, presque une autre race. Matériellement la condition a changé; moralement elle a changé plus profondément encore. Dans les logements, dans les vêtements, dans toute l'existence apparente, se montre, à défaut des moyens, le désir de se rapprocher des classes qui jouissent de plus d'aisance, de marcher au même niveau et sur le même rang. L'ouvrier ne se résigne plus à être et à paraître ouvrier; il aspire à mieux vaguement, sans but bien défini; il a sa chimère, et quand les déceptions arrivent, il s'en prend au patron, aux riches, au gouvernement, à la société, à tout le monde, excepté à lui-même. L'interroge-t-on? cette situation de son esprit se révèle à l'instant. Le champ de ses idées n'est plus circonscrit dans la profession qu'il exerce; c'est le sujet dont il s'occupe le moins et dont il parle le moins volontiers; il aime à faire preuve de connaissances plus étendues. Son langage aussi s'est élevé et prend le tour de ses lectures; il disserte, il est raisonneur, il se pique d'aller au fond des choses. Il a sur l'industrie, sur la politique, sur les événements, des idées à lui et qu'il tient à exprimer; il ne veut paraître indifférent à rien de ce qui touche les classes qui lui sont supérieures. C'est toujours le même sentiment; sortir de sa sphère et viser plus haut. Cette situation est nouvelle et il vaut mieux la voir en face que la nier; elle explique le trouble des relations qui existent sur bien des points entre ceux qui commandent le travail et ceux qui l'exécutent, ces incompatibilités, ces malentendus qui pourraient, à un jour donné, aboutir à de graves désordres. L'ouvrier, pour se résumer en un mot, a pris de l'ambition. Cette ambition, d'où lui est-elle venue et parviendra-t-on à l'éclairer et à la régler?

» L'origine de cette ambition est facile à entrevoir; elle est commune à toute la génération nouvelle. Les priviléges abusifs ayant disparu, il y a eu dans la société un mélange de rangs auquel la population laborieuse n'a pu assister comme à un simple spectacle. Elle s'en est émue et a suivi de l'œil, et non sans envie, ces hommes

qui sortaient de son sein pour s'élever à de grandes positions. La volonté de parvenir était déjà née; il n'y manquait plus que l'instrument; on le lui a donné et dans la mesure la plus large. L'instruction a été mise à la portée de tous ceux qui voulaient s'instruire, sans exception, sans exclusion, avec une libéralité qui sera l'honneur de ce siècle, et c'est mon espoir, la grandeur des siècles à venir. Mais si nous avons la gloire de ce mouvement vers la culture de l'esprit, nous en avons les embarras et les charges. Entre l'ouvrier illettré d'autrefois et l'ouvrier qui a fréquenté nos écoles et nos cours, il y a une ligne de démarcation très profonde ; on a donné à ce dernier une force que l'autre n'avait pas, une arme qu'il est tenté de retourner contre la société qui la lui a fournie, et dont il abuse avant d'en bien comprendre l'usage. La période de transition est rude et on peut s'en apercevoir. Cette fierté sournoise de l'ouvrier, cette attitude hostile qu'il garde, ont pour cause les premiers enivrements de son éducation; il y a puisé le sentiment exagéré de sa valeur et l'ambition d'un rôle plus élevé que celui que la destinée lui assigne. Je suis convaincu que c'est là un effet très passager, aggravé par les circonstances et par les divagations de ces sophistes que la fatalité a jetés sur sa route pour l'égarer et le pervertir. L'expérience et le temps guériront le trouble des esprits, et déjà des compensations nous sont acquises. Ce nouveau travers des ouvriers les a en partie affranchis de leurs anciens vices ; ils se gouvernent mieux, mettent plus d'ordre dans leur conduite, tombent moins souvent dans ces écarts hideux qui mènent à l'abrutissement. S'ils n'ont pas encore, au degré qui convient, le respect d'autrui, ils commencent à se respecter eux-mêmes; avec l'orgueil, de meilleures habitudes sont venues, et en somme la condition générale s'est améliorée.

» C'est à ce point de vue qu'il faut se placer si l'on veut agir sur eux; des ouvriers plus instruits demandent une direction plus éclairée; les devoirs s'élèvent avec les nécessités des temps. Le point essentiel, c'est de ne pas se méprendre sur ce que sont les ouvriers et de ne pas attendre d'eux ce qu'ils ne peuvent plus donner. On a désormais affaire à des hommes parmi lesquels le niveau de l'intelligence a monté, mais qui de ce changement d'état ne mettent encore en évidence que les prétentions qu'il inspire. Voilà le fort et le faible de notre situation. Ce qui la complique encore, c'est que les ouvriers n'entendent relever que d'eux-mêmes, ou bien, entre les influences extérieures, choisissent les plus insensées, les plus funestes au repos commun et à leurs propres intérêts. Il y a donc là un grand problème à résoudre, et c'est beaucoup qu'il soit bien posé. L'action, pour être efficace, doit être surtout voisine, immédiate et personnelle; l'ouvrier résiste à ce qui vient de trop loin et sent l'apprêt; les flatteries ne le désarment pas et le bienfait n'enchaîne pas toujours sa reconnaissance. Une modification sérieuse ne

peut dès lors avoir pour promoteurs et pour agents que les hommes qui les entourent et les occupent ; aucun bien durable ne se fera sans ce concours, et quant aux moyens à employer, il en est auxquels le cœur le plus obstiné cède tôt ou tard : c'est une bienveillance mêlée de fermeté, et une générosité naturelle unie à un invariable esprit de justice. » (Extrait du *Compte rendu des séances de l'Académie des sciences morales et politiques*, 3e série, 1858.)

MORT DE M. KÉRAUDREN.

L'un des fondateurs de notre *Recueil*, M. Kéraudren, a été enlevé le 16 août 1858, à la science, à sa famille et à ses amis.

Notre confrère et collaborateur M. Devergie, secrétaire annuel de l'Académie de médecine, a prononcé sur la tombe du défunt le discours suivant, que nous reproduisons textuellement en le faisant suivre de l'indication des principales publications de notre savant et respectable collègue.

« Je viens, au nom de l'Académie impériale de médecine, témoigner de ses regrets sur la tombe d'un des membres de la compagnie dès l'époque de sa fondation.

Je viens dire, en son nom, un dernier adieu à Kéraudren, avec lequel je n'ai eu que peu de relations ; mais elles m'ont suffi pour distinguer tout d'abord l'homme dont la carrière avait été une longue suite de services rendus à cette marine militaire, dont la France est fière à si juste titre.

Pierre-François Kéraudren était né à Brest, le 16 mai 1769. C'était presque un enfant de la mer. Fidèle à son origine, il ne voulut jamais se séparer de ses compatriotes dont la vie appartient au vaisseau.

A peine sorti des études médicales qu'il avait faites à Quimper et à Brest, sous les auspices du frère du grand Sabatier, Kéraudren entre comme médecin dans la marine.

Il en parcourt rapidement les degrés ; car on reconnaît bientôt, et dans son instruction et dans ses capacités, celui qui devait un jour imprimer au corps de santé militaire de la marine une haute et forte direction.

Il se livre à l'enseignement ; et enfin voulant acquérir un grade auquel il avait déjà tant de droits de prétendre par l'étendue de ses connaissances, il se rend à Paris où il est reçu docteur, à l'âge de trente-quatre ans.

C'est peu de temps après que se forme l'escadre de la Méditerranée, sous le commandement de l'amiral Bruix, qui s'empresse de désigner Kéraudren pour en être le médecin en chef.

Un accident grave et compromettant pour la vie de l'amiral oblige à désigner un autre commandant à l'escadre ; mais l'amiral Bruix

ne veut pas recevoir d'autres soins que ceux de Kéraudren, qui revient ainsi à Paris.

Là, il élabore plusieurs projets d'organisation du service médical de la marine ; le ministre les met bientôt à exécution.

Il rédige les instructions sanitaires pour l'expédition du capitaine Baudin dans la Méditerranée, et telle était la valeur de ces instructions, qu'elles furent citées avec les plus grands éloges par Péron, dans la relation de son voyage aux terres d'Australie.

En 1806, Kéraudren fut attaché au ministère de la marine comme médecin en chef consultant ; et comme tel, il reçut des missions importantes dans divers ports de la France, de la Belgique et de la Hollande. Alors aussi, il créa cette école de médecine navale dans le grand hôpital de Saint-Bernard, où les jeunes Flamands vinrent puiser aux sources d'une instruction toute française, les doctrines et les sages préceptes d'un enseignement régulièrement coordonné.

A peine cette école fut-elle en activité, que Kéraudren fonda celle d'Euckuisen, qui prit en peu de temps un très grand développement.

Ce fut alors qu'en 1813, Kéraudren fut promu au grade d'inspecteur général du service de santé de la marine ; et l'on peut dire que jusqu'à lui ces fonctions n'avaient été que nominatives ; qu'il les a régularisées ; qu'il en a étendu les limites, et leur a réellement donné toute l'importance qu'elles méritent, en apprenant à tous les services que cette institution peut rendre, quand elle est placée dans des mains expérimentées.

Plus tard, Kéraudren fut promu aux grandes dignités dans l'ordre de la Légion d'honneur.

Malgré ses incessantes occupations, Kéraudren trouvait le temps d'écrire, et tous ses écrits témoignent du caractère de l'homme, comme aussi de ses préoccupations de tous les instants : *Nourriture des équipages ; Moyens de conserver l'eau à la mer ; Application du système des fosses inodores au renouvellement de l'air dans la cale des vaisseaux ; De la distillation de l'eau de mer ; Secours à porter aux naufragés sur les côtes*, etc., tels sont les titres des divers mémoires que Kéraudren a publiés dans les *Annales d'hygiène et de médecine légale*, en même temps qu'il coopérait, dans la même direction de travaux, à la rédaction du *Dictionnaire des sciences médicales* et publiait un certain nombre de notes et d'instructions sur la médecine navale dans les *Annales maritimes et coloniales*.

On a dit avec raison que l'on jugeait les hommes d'après leurs actes. Interrogez tous ces titres, et vous y verrez partout Kéraudren, homme consacrant son temps, ses veilles, ses loisirs même, à son étude chérie, à ses compatriotes, à ses enfants de la marine, cherchant partout et toujours une amélioration pour adoucir la vie, à la fois si solitaire et si tourmentée, du marin ; heureux quand il pouvait apporter quelque adoucissement à ses labeurs.

Et si nous ajoutons que, dans la position éminente qu'occupait Kéraudren, il était accessible à tous ; qu'il accueillait avec bienveillance tous ses subordonnés ; qu'il était affable et simple envers tout le monde, nous peindrons le caractère de Kéraudren en même temps que nous rendrons justice à une carrière si bien remplie.

Kéraudren ne coopérait plus depuis longtemps aux travaux de l'Académie ; mais les premiers volumes des Mémoires publiés par cette compagnie témoignent assez de la part qu'il avait prise à ses travaux.

Ici je m'arrête ; je n'ai été qu'un bien faible historien des mérites de l'un des hommes qui ont occupé la première position médicale dans la marine ; d'autres viendront raconter avec plus d'autorité et de détails ce qu'il a fait.

En ce moment, où la terre va couvrir le cercueil de l'homme de bien, disons-lui un éternel adieu ; et puisons quelques consolations dans cette pensée, que son nom restera inscrit dans les annales de la marine militaire parmi les hommes les plus éminents. »

M. Kéraudren a publié :

1° *Réflexions sommaires sur le scorbut, avec un tableau des moyens antiscorbutiques.* Paris. 1804, in-8.

2° *Considérations et observations théoriques et pratiques sur la syphilis dégénérée* (*Mémoires de la Société médicale d'émulation.* Paris, 1811, t. VII, p. 286 à 338).

3° *Mémoire sur les causes des maladies des marins et sur les soins à prendre pour conserver leur santé dans les ports et à la mer.* Paris, 1817 ou 1824, in-8.

4° *De la fièvre jaune observée aux Antilles et sur les vaisseaux du roi, considérée principalement sous le rapport de la transmission.* Paris, 1823, in-8.

5° *De la nourriture des équipages et de l'amélioration des salaisons dans la marine française* dans *Annales d'hygiène publique,* Paris, 1829, t. I, p. 303 et suiv.; ainsi que divers Mémoires d'hygiène navale dans les tomes IV, VIII, IX, XII, XIX, XXIII, XXIV, XXXVIII.

6° *Mémoire sur le choléra-morbus de l'Inde.* Paris. 1831, in-8.

7° *Des propriétés du sublimé corrosif pour la conservation du bois, et des effets de cette préparation sur la santé des marins* (*Mémoires de l'Académie de médecine.* Paris, 1836, t. V, p. 41 à 63).

8° *Des maladies qui peuvent être importées dans nos ports, et de la possibilité de concilier le service des bateaux-postes de la Méditerranée avec le système en vigueur contre la contagion de la peste* (*Mémoires de l'Académie de médecine.* Paris, 1846, t. XII, p. 553 et suiv.).

BIBLIOGRAPHIE.

Stahl et l'animisme, Mémoire lu à l'Académie des sciences morales et politiques, par M. Albert Lemoine, professeur de philosophie à la Faculté des lettres de Bordeaux. Paris, J.-B. Baillière et fils, 1858, in-8° de 206 pages. — 3 fr. 50.

Tout ce qui a été écrit d'important sur Stahl se réduit à peu de chose au prix d'un aussi grand nom. On le cite beaucoup, on prononce son nom avec respect, mais on respecte trop ses ouvrages, jusqu'à ne point les étudier. Les erreurs de Stahl servent seules à le juger aujourd'hui, et l'on doit savoir gré à M. Lemoine de remettre sous les yeux du monde médical ces grandes questions qui occupent une si large place dans l'histoire de la médecine. Après une idée générale de sa doctrine, M. Lemoine examine successivement ce qu'on peut appeler les phases de sa doctrine, le vitalisme et l'animisme de Stahl, sa pathologie et thérapeutique naturelle et artificielle, enfin sa psychologie et philosophie générale. M. Lemoine insiste avec raison sur la polémique de Leibnitz et de Stahl. Dans cette discussion toute philosophique, s'agite et se décide le sort de la théorie de Stahl.

Il est un aspect sous lequel le spiritualisme de Stahl se relève et acquiert une importance et une vérité toutes nouvelles. Stahl a fait descendre le spiritualisme dans la médecine au profit et à l'honneur de la médecine et de la philosophie elle-même. M. Lemoine nous montre Stahl, compris et admiré par l'École de Montpellier, comme il doit l'être, c'est-à-dire expliqué et souvent corrigé, et l'École de Montpellier dérivant tout entière de Stahl et se plaisant à le reconnaître.

Enfin il termine en montrant l'École de Paris participant, comme la précédente, à l'héritage de Stahl et conservant de cet héritage ce qu'il renfermait de plus précieux, un spiritualisme élevé. Avant les chefs de l'École de Paris, Stahl a mis en lumière cette manière d'être, cette force, ce principe de quelque nature qu'on le fasse, quelque part qu'on le place, mais toujours distinct des forces mécaniques ou chimiques.

M. Lemoine s'est déjà fait connaître par un ouvrage important, intitulé : *Du sommeil au point de vue physiologique et psychologique*, couronné par l'Institut et qui a obtenu un légitime succès. Celui que nous annonçons ne sera pas moins bien accueilli, car il est digne de la méditation de tous les médecins pour qui la science n'est pas de la routine.

E. B.

FIN DU TOME DIXIÈME.

TABLE DES MATIÈRES

CONTENUES DANS LE TOME DIXIÈME.

FIN DE LA TABLE.